

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Diplomová práce

Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů v České republice

Support of the Electricity from Renewable Sources in the Czech Republic

Student:

Bc. Pavlína Komárková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. David Lenert, Ph.D., MBA

Ostrava 2020

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Pavlína Komárková**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T055 Veřejná ekonomika a správa
Téma: **Podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů v České republice**
Support of the Electricity from Renewable Sources in the Czech Republic
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Energetika a obnovitelné zdroje
3. Podpora obnovitelných zdrojů
4. Zhodnocení podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BENDA, Vítězslav. *Obnovitelné zdroje energie*. Praha: Profi Press, 2012. 208 s. ISBN 978-80-86726-48-9.

BERAN, H., V. WAGNER a V. PAČES, eds. *Česká energetika na křižovatce*. Praha: Management Press, 2018. 240 s. ISBN 978-80-7261-560-5.

DRÁBOVÁ, D., V. PAČES a kol. *Perspektivy české energetiky: současnost a budoucnost*. Praha: Novela bohemica, 2014. 335 s. ISBN 978-80-87683-26-2.

JONES, Lawrence E. *Renewable energy integration: practical management of variability, uncertainty and flexibility in power grids*. Boston: Elsevier, 2014. 474 p. ISBN 978-0-12-407910-6.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. David Lenert, Ph.D., MBA**

Datum zadání: 22.11.2019

Datum odevzdání: 24.04.2020



doc. Ing. Iveta Vrabková, Ph.D.
vedoucí katedry



doc. Ing. Lenka Kauerová, CSc.
proděkanka pro studium
na základě pověření k jednání č.j.
VSB/19/050319/9900 ze dne 24. 9. 2019

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne 24.4.2020


.....
Bc. Pavlína Komárková

OBSAH

1. ÚVOD	5
2. ENERGETIKA A OBNOVITELNÉ ZDROJE	7
2.1 Energetika a elektroenergetika	7
2.2 Energetický mix	8
2.3 Obnovitelné zdroje	10
2.4 Přirozený monopol a jeho regulace v energetice	14
2.5 Energetická politika Evropské unie.....	15
2.5.1 Průkopníci v podpoře obnovitelných zdrojů v Evropské unii	17
2.6 Energetická politika České republiky.....	18
2.7 Hlavní aktéři v oblasti energetiky a obnovitelných zdrojů v ČR	19
2.7.1 Ministerstvo průmyslu a obchodu	19
2.7.2 Poradní orgány vlády ČR.....	20
2.7.3 Energetický regulační úřad	20
2.7.4 Operátor trhu	21
2.7.5 Povinně vykupující obchodník.....	21
2.8 Legislativní nástroje v energetice ČR.....	22
2.8.1 Energetický zákon	22
2.8.2 Zákon o podporovaných zdrojích energie.....	23
2.8.3 Státní energetická koncepce ČR.....	23
2.8.4 Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů.....	25
2.9 Vývoj výroby a spotřeby elektřiny v ČR v letech 2008 - 2018.....	27
3. PODPORA OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ	29
3.1 Nástroje podpory obnovitelných zdrojů	29
3.2 Investiční podpora	30
3.3 Provozní podpora	32
3.4 Formy podpory elektřiny a cenová rozhodnutí	33
3.5 Mechanismus výplaty podpory elektřiny.....	36
3.6 Financování podpory	37
3.6.1 Dotace z rozpočtu Ministerstva průmyslu a obchodu.....	38
3.6.2 Odvod z elektřiny ze slunečního záření	40
3.7 Podpora podporovaným zdrojům energie.....	41
4. ZHODNOCENÍ PODPORY ELEKTŘINY VYBRANÝM OBNOVITELNÝM ZDROJŮM	44

4.1 Podpora elektřiny obnovitelným zdrojem	44
4.2 Podpora elektřiny ze sluneční energie	46
4.3 Podpora elektřiny z energie biomasy	48
4.4 Podpora elektřiny z energie bioplynu	51
4.5 Podpora elektřiny z energie vody	53
4.6 Shrnutí a zhodnocení	56
5. ZÁVĚR	62
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	65
SEZNAM ZKRATEK	70
PROHLÁŠENÍ O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ DIPLOMOVÉ PRÁCE	
SEZNAM PŘÍLOH	
PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

Elektrina patří k základním potřebám naší společnosti. S elektrickou energií se setkáváme v každé oblasti denního života, její nedostatek se může projevit na nestabilitě celého systému fungování státu. Energetika je klíčovým odvětvím ekonomiky. Zajištění spolehlivé a cenově dostupné energie je podmínkou bezpečného a stabilního vývoje celé společnosti.

Z důvodu růstu světové populace a rozvoje společnosti narůstá poptávka po energiích a spotřeba primárních energetických zdrojů. Výroba a spotřeba energie se neustále zvyšuje, přestože dochází k její regulaci zaváděním energeticky úsporných opatření a zvyšováním energetické účinnosti. Hlavním zdrojem byla, a v mnoha zemích stále jsou, fosilní paliva. Z důvodu stále rostoucí spotřeby energie, snižujících se zásob fosilních paliv a jejich negativního vlivu na životní prostředí a lidské zdraví, ale také z důvodu snižování emisí skleníkových plynů, je nutné využívat bezemisní, obnovitelné zdroje energie.

Obnovitelné zdroje jsou závislé na klimatických podmínkách a nejsou vždy schopny konkurovat standardně využívaným energetickým zdrojům, proto je nutná jejich podpora ze strany státu. Dalším důvodem podpory obnovitelných zdrojů jsou cíle stanovené Evropskou unií, které jsou pro členské země závazné. Stát může podporovat výstavbu výroben elektřiny z obnovitelných zdrojů v podobě investičních dotací, bezúročných půjček nebo garantovat cenu za vyrobenou jednotku elektřiny.

V posledních letech je v České republice na podporu podporovaným zdrojům energie vynakládáno stále větší množství finančních prostředků. V diplomové práci je popsáno a upřesněno z jakých finančních zdrojů a jakým způsobem jsou náklady na podporu elektřiny v České republice hrazeny, jaké nástroje podpory jsou využívány a do jaké míry se jednotlivé podporované zdroje na vyplacené podpoře podílí, především pak obnovitelné zdroje energie.

Cílem diplomové práce je analýza a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům energie v České republice v letech 2013 - 2018.

Dílčím cílem je zjistit podíl dotace ze státního rozpočtu na vyplacené podpoře všem podporovaným zdrojům energie v letech 2013 – 2018.

Byla stanovena hypotéza: Podpora elektřiny vyplacená ve formě výkupních cen byla za období let 2013-2018 vyšší než podpora ve formě zelených bonusů.

Pro dosažení dílčího a hlavního cíle bude použito několik metod, jednou z nich je sběr dat a metoda popisu, především pak metoda analýzy a komparace, ale také metoda syntézy, indukce a dedukce.

Ve druhé kapitole jsou popsány specifika odvětví energetiky a jejího oboru elektroenergetiky, obnovitelné zdroje energie, existence přirozeného monopolu v energetice a důvody jeho regulace. Dále je nastíněna energetická politika Evropské unie a České republiky, zmíněni hlavní aktéři a legislativní nástroje v oblasti energetiky v ČR. Pro přiblížení problematiky elektroenergetiky byl zjištěn vývoj výroby a spotřeby elektřiny, včetně podílu obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny v ČR za období let 2008 – 2018, dále pak instalovaný výkon obnovitelných zdrojů a jejich podíl na energetickém mixu v ČR v roce 2018.

Ve třetí kapitole jsou zmíněny nástroje podpory obnovitelných zdrojů, popsán systém investiční a provozní podpory v ČR, formy podpory elektřiny, podmínky poskytnutí podpory, systém financování provozní podpory a mechanismus výplaty podpory elektřiny. V závěru kapitoly jsou uvedeny zjištěné hodnoty nárokováného množství elektřiny a výše vyplacené podpory všem podporovaným zdrojům energie, včetně podílu dotace ze státního rozpočtu na vyplacené podpoře všem podporovaným zdrojům v letech 2013 - 2018.

Ve čtvrté kapitole je provedena analýza a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny ve sledovaném období všem obnovitelným zdrojům energie, včetně nárokováného množství elektřiny. Převážná část kapitoly je věnována analýze a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům energie. V poslední části kapitoly je provedeno shrnutí a zhodnocení zjištěných údajů.

V závěrečné kapitole jsou uvedeny zjištěné informace o systému podpory a způsobu financování podporovaných zdrojů v České republice a shrnuty zjištěné údaje o vyplacené podpoře elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům energie v ČR v období let 2013 – 2018.

Při zpracování této práce budou hlavními zdroji odborné publikace uznávaných autorů včetně zahraniční literatury, právní předpisy a informace z elektronických zdrojů vztahující se k dané problematice. Pro tvorbu analyticko-praktické části budou informace a údaje získávány především z elektronických zdrojů společnosti OTE, a.s., Energetického regulačního úřadu a informačního portálu MONITOR.

2. ENERGETIKA A OBNOVITELNÉ ZDROJE

Problematika energetiky souvisí se všemi odvětvími národního hospodářství a dotýká se každého občana. Energetická politika je do značné míry závislá na geografických, geologických a politických faktorech. Využívání obnovitelných zdrojů závisí především na klimatických podmínkách a také na podpoře státu. V energetice se setkáváme s přirozeným monopolem, který je regulován ze strany státu. Problémy energetiky přesahují hranice státu a jsou řešeny i na mezinárodní úrovni.

2.1 Energetika a elektroenergetika

Energetika, doprava, odpadové a vodní hospodářství, telekomunikační a informační infrastruktura a lokální technická infrastruktura jsou odvětví rozsáhlého a složitého technicko - ekonomického systému nazývaného technická infrastruktura. Jde o odvětví zajišťující pohyb materiálu, osob, energií nebo informací. Zároveň je energetika odvětvím kritické infrastruktury, protože narušení funkce jejich prvků nebo systému prvků by mohlo mít závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, na zdraví osob nebo ekonomiku státu. Dle ekonomických kritérií lze energetiku společně s dopravou zboží a materiálů, dálkovou osobní dopravou, telekomunikacemi a vodárenstvím zařadit do infrastruktury hospodařící zpravidla se ziskem. Energetická infrastruktura je základním předpokladem fungování trhu s energií. (8)

Energetika je obor, jehož projekty jsou investičně náročné a jejich ekonomická návratnost dlouhodobá. Energetika je z ekonomického hlediska pod vlivem velmi různorodých ekonomických subjektů s často rozdílnými zájmy. Stát, evropské instituce a soukromé subjekty mají často protichůdné cíle, dosažení kompromisu je hodně náročné. Energetika by měla být otevřená rychlým reakcím na případné změny v podmínkách, které mohou být dány u některých zdrojů technologickým pokrokem, nálezem nových surovinových zdrojů nebo změnou mezinárodní situace. (4)

Energetika je odvětví zabývající se získáváním, přeměnou a distribucí všech forem energií. V širším pojetí zahrnuje i dodávku energií prostřednictvím přenosové, přepravní nebo distribuční soustavy. Patří sem např. těžba uhlí, ropy, výroba paliv, užití obnovitelných zdrojů i výstavba zařízení pro energetiku. Odvětví energetiky zahrnuje obory elektroenergetiku, plynárenství a teplárenství. (8)

Elektroenergetika je oborem energetiky zabývající se elektřinou. Patří do ní výroba, dálkový přenos/tranzit, distribuce a spotřeba elektrické energie, rovněž stabilita dodávek spojená s řízením soustav a měření. (3)

Elektrizační soustava je systém sloužící k zásobování elektřinou. Její součástí je přenosová soustava, všechny zdroje, elektrické sítě a rozvody, které jsou vzájemně propojeny. Kromě rozvodu elektřiny z míst, kde se vyrábí, do míst, kde se spotřebovává, poskytuje elektrizační soustava druhou službu, a tou je stabilita dodávek. Elektrizační soustava je mezinárodně propojena do evropského systému, je však schopna i samostatného provozu. (3)

Elektrická energie patří k základním potřebám naší civilizace, zajištění spolehlivých a cenově dostupných dodávek elektrické energie je nutnou podmínkou pro bezpečný a stabilní vývoj v ČR. Na stabilitě dodávek elektrické energie je velmi silně závislá nejen bezpečnost společnosti, ale i její sociální klima. Změny v této oblasti je potřeba provádět opatrně. (4)

Elektrická energie má tu vlastnost, že ji lze pro pokrytí potřeb společnosti skladovat jen velmi omezeně. Většina elektřiny se tedy musí vyrobit přesně v okamžiku, kdy se spotřebovává. (3)

2.2 Energetický mix

Každý energetický zdroj má jiná ekonomická a ekologická východiska i různé sociální dopady. Možnosti využití různých zdrojů jsou silně závislé na podnebných, geografických a geologických podmínkách daného státu nebo regionu. Ideální energetický mix se může v různých oblastech velmi dramaticky lišit. Zdroje elektrické energie lze kombinovat mnoha způsoby a optimální energetický mix je závislý na tom, jaké optimum se hledá. Výběr hledaného optima tak ovlivňuje kritéria energetického mixu:

- **Ekonomické optimum** minimalizuje cenu dodávané energie a riziko její změny.
- **Energetické optimum** zaručuje stálost a kvalitu dodávek energie při různých výrobních situacích a různé poptávce.
- **Bezpečnostní optimum** diverzifikuje nebo minimalizuje závislost dodávek energie na vnějších dodavatelích a nečekaných změnách přírodních podmínek.
- **Politické optimum** odráží názory stran nebo voličů. (4)

Tato čtyři hlediska jdou často proti sobě a vyvíjejí se v čase. Technologické inovace v energetice se obtížně konkrétně předpovídají a je riskantní spoléhat na nynější energetické zdroje v horizontu 30+ let. Je nutná existence dlouhodobější státní energetické koncepce, která se nebude měnit s každou změnou vládní garnitury a zajistí pro energetiku stabilní prostředí. (4)

V polovině 19. století bylo jediným významným zdrojem energie uhlí. Počátkem 20. století se začala jako zdroj energie uplatňovat ropa, v polovině 20. století pak i zemní plyn. Koncem 20. století se zájem obrátil k přírodním nevyčerpatelným zdrojům energie. Současný energetický systém využívá rozsáhlou a pestrou směs energetických zdrojů, kterou nazýváme energetický mix. Je velmi důležité využívat všechny dostupné zdroje energie efektivně. (3)

Velmi významnou specifikou energetiky je zatím omezená možnost skladování energie, zejména elektrické. Spotřeba elektrické energie je dána strukturou a úrovní průmyslu i životní úrovní, vybavením a spotřebou domácností. Elektrizační soustava musí počítat se značnými výkyvy. Denní změny spotřeby elektřiny jsou různé v jednotlivých měsících a ročních obdobích. Minimální spotřeba je v ranních hodinách, maximální spotřeba elektrické energie je dána našimi klimatickými podmínkami a nastává v zimním období. Zdroje elektrické energie v ČR musí tyto výkyvy pokrýt nebo se rozdíl energie musí exportovat nebo importovat. Z tohoto pohledu máme u nás 4 typy zdrojů:

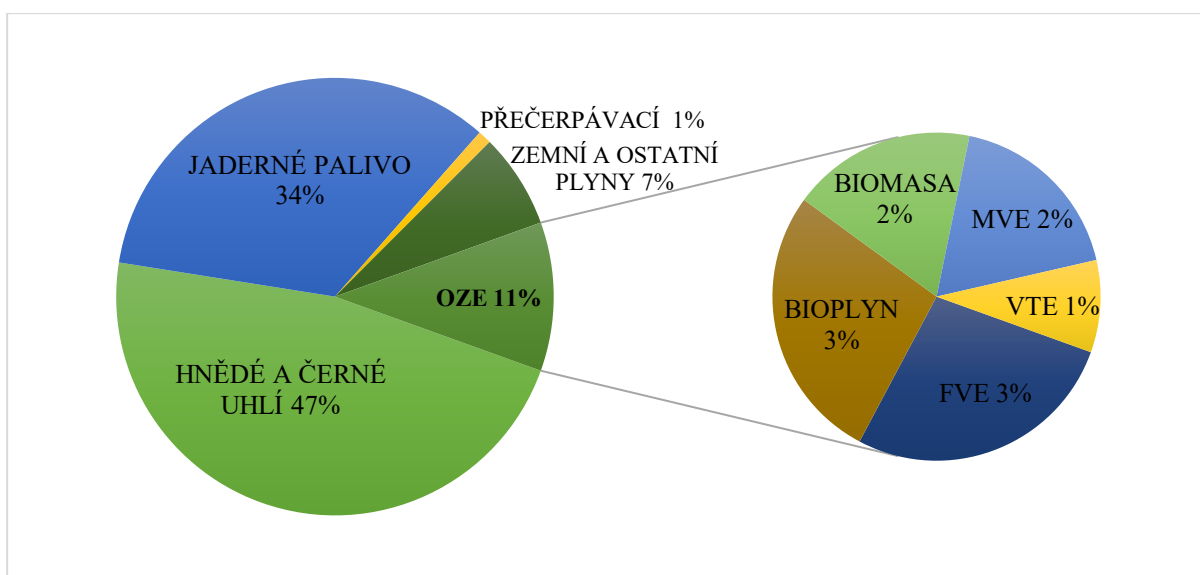
- **Akumulační zdroje**, kam lze elektrickou energii ukládat a odebírat podle přání odběratele (přečerpávací elektrárny).
- **Špičkové zdroje**, odkud lze elektrickou energii odebírat podle přání odběratele a jejich výkon lze velmi rychle měnit v čase (vodní zdroje).
- **Zdroje základního zatížení**, odkud lze elektrickou energii odebírat podle přání odběratele, ale jejich výkon nelze velmi rychle měnit v čase (uhelné a jaderné zdroje).
- **Intermitentní zdroje**, z nichž odebíraný výkon závisí na externích parametrech a nelze je efektivně řídit (např. větrné a solární zdroje). (4)

Pro pokrytí výkyvů ve spotřebě elektřiny jsou nejlepší akumulační a špičkové zdroje. Zdroje základního zatížení můžeme kombinovat s prvními dvěma zdroji při rozdělení poptávky na stálou a proměnlivou část. Intermitentní zdroje musí mít ze své podstaty zálohu pro případ, že nebudou k dispozici, a nejlepší zálohou jsou opět první dva zdroje. (4)

Energetika v ČR prošla dlouhodobým vývojem a díky geologickým a geografickým podmínkám byla, a zatím i je dominována uhelnými zdroji. (4)

V roce 2018 mělo v energetickém mixu České republiky největší podíl na celkové brutto výrobě elektřiny hnědé a černé uhlí ve výši 47 %, z čehož hnědé uhlí tvořilo 43 %. Jaderné palivo tvořilo 34% podíl a obnovitelné zdroje energie 11% podíl. Energetický mix s podíly jednotlivých výrobních zdrojů na brutto výrobě elektřiny v ČR v roce 2018 je znázorněn na Obr. č. 2.1. (9)

Obr. č. 2.1 Podíl výrobních zdrojů na výrobě elektřiny brutto v ČR v roce 2018



Zdroj: ERÚ. Vlastní zpracování.

2.3 Obnovitelné zdroje

Energetické zdroje využívané na naší planetě můžeme rozdělit na neobnovitelné, obnovitelné a druhotné zdroje.

Neobnovitelný zdroj energie je zdroj, jehož vyčerpání je očekáváno v horizontu maximálně stovek let a jeho obnovení může trvat mnohonásobně déle. Mezi neobnovitelné zdroje patří fosilní paliva, kterými jsou uhlí, ropa, zemní plyn, a dále pak jaderná paliva, kdy nejběžnějším jaderným palivem je obohacený uran. (6)

Obnovitelný zdroj energie (OZE) je označení některých na Zemi přístupných forem energie, získaných primárně z jaderných přeměn v nitru Slunce. OZE představují značný, ekologicky čistý potenciál. Využívání OZE je limitováno řadou faktorů, jako je malá plošná koncentrace, proměnlivá intenzita v průběhu dne i roku a nemalé investiční náklady. Obnovitelné přírodní zdroje mají schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat samy nebo za přispění člověka. (6)

Obnovitelnými zdroji energie se rozumí obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu z čistíren odpadních vod a energie bioplynu. (50)

Druhotné energetické zdroje (DZ) mají původ v lidské činnosti, vznikají jako důsledek spotřeby paliv a energie v technologických procesech. Mohou být následně využity jako zdroj energie pro jiná technologická zařízení. (6)

Druhotnými energetickými zdroji jsou zdroje, jejichž energetický potenciál vzniká jako vedlejší produkt při přeměně a konečné spotřebě energie a také při využívání nebo odstraňování odpadů. (50)

Sluneční energie má svůj původ v nitru Slunce, kde probíhá jaderná syntéza. Sluneční energii je možno využívat jako nevyčerpatelný zdroj pro výrobu tepla nebo elektrické energie. Přímou přeměnu sluneční energie na energii elektrickou umožňují fotovoltaické systémy, jejichž základním prvkem je fotovoltaický článek. Množství sluneční energie dopadající na plochu závisí na jejím sklonu a orientaci. Optimální orientace plochy je jižní strana a optimální sklon je kolem 35°. Množství využitelné energie závisí na klimatických podmínkách (doba slunečního svitu a oblačnost) jednotlivých částí zemského povrchu. Využívání sluneční energie nemá žádné negativní dopady na životní prostředí. Problémem fotovoltaických elektráren (FVE) je, že rychlé změny intenzity slunečního záření mohou nepříznivě ovlivňovat stabilitu rozvodných sítí. (2)

Energie vody je přírodním bohatstvím téměř každé země. Využívání hydroenergetického potenciálu vodních toků patří k základním způsobům získávání energie vody. Podle velikosti výkonu se vodní elektrárny (VE) dělí na malé vodní elektrárny (MVE) do 10 MW, střední od 10 do 200 MW a velké nad 200 MW instalovaného výkonu. Podle možnosti hospodaření s vodou dělíme vodní elektrárny na průtočné a regulační. Přeměna vodní energie probíhá pomocí vodní turbíny na mechanickou a pomocí generátoru

pak na elektrickou energii. Výkon vodních elektráren závisí především na průtočném množství a spádu vody. Výhodou vodních elektráren je, že neznečišťují ovzduší a neprodukují odpad, mohou pohotově reagovat na změny zatížení elektrizační soustavy, mají nízké provozní náklady, vyžadují malý počet zaměstnanců, nezpůsobují devastaci přírody a jejich využití je ekologicky přínosné. (2)

Biomasa je veškerá hmota biologického původu. Rozlišujeme dřevní biomasu, biomasu rostlin a zemědělských plodin, biomasu živočišného původu a biologicky rozložitelnou část průmyslových, zemědělských a komunálních odpadů. Z hlediska energetického využití se biomasa v ČR dělí na zemědělskou, lesní a zbytkovou, kdy zemědělská biomasa zahrnuje zejména cíleně pěstované plodiny a dřeviny. Pro výrobu elektřiny je biomasa využívána přímo jako pevné biopalivo nebo jako surovina k výrobě kapalných a plyných biopaliv. Biomasa patří k poměrně spolehlivému zdroji, který nezatěžuje síť častým kolísáním výkonu. (2)

Bioplyn je považován za obnovitelný zdroj energie, ale ve skutečnosti je zdrojem biomasa a bioplyn je pouze výsledným produktem jednoho ze způsobu energetického využití biomasy. Bioplyn je směsí různých plynů s vysokým obsahem metanu a oxidu uhličitého, který vzniká v procesu anaerobní fermentace vlhkých organických materiálů v bioplynových stanicích. Bioplyn vzniká za příznivých podmínek i v přírodě samotné a liší se jen místem vzniku:

- **Skládkový plyn.** Vzniká při anaerobních podmínkách v tělese skládek z organických odpadů jako směs plynů s obsahem metanu, oxidu uhličitého, vodní páry a řady minoritních plynů v závislosti na složení skládkovaného materiálu.
- **Kalový plyn.** V přírodě vzniká tam, kde se vyskytují rozkládající se organické sedimenty ve vodních dílech, jezerech, močálech, rašeliništích, rýžovištích, uvolňuje se ze dna moří a oceánů a také v čistírnách odpadních vod v anaerobním stupni.
- **Důlní plyn.** Vzniká v dolech. Jeho energetické využití je dosti obtížné, protože se vzduchem tvoří výbušnou směs. (2)

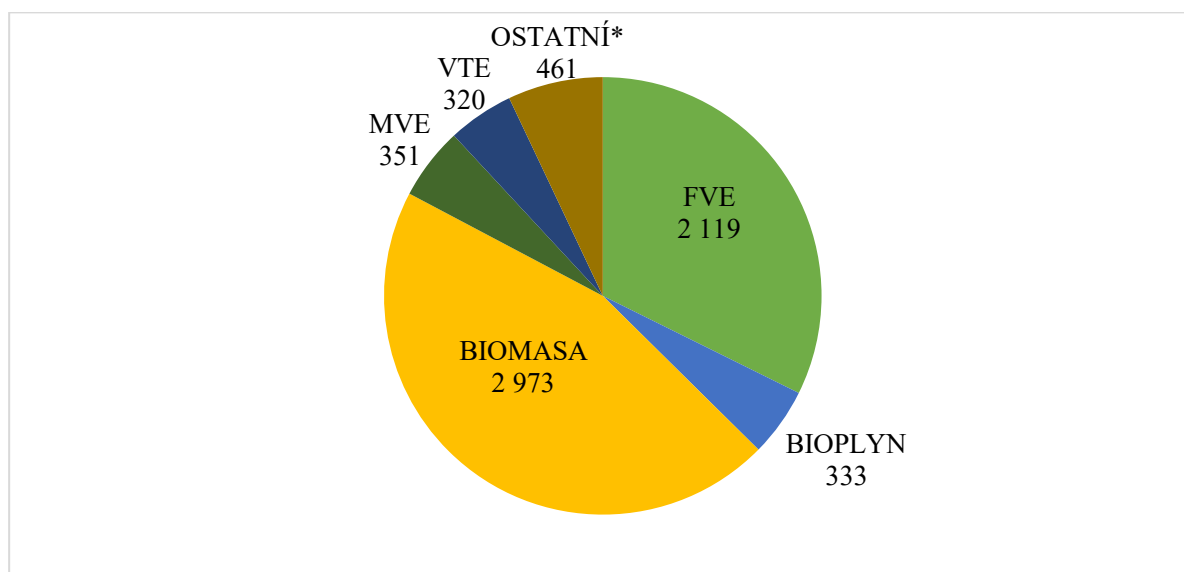
Energie větru byla po mnoho staletí využívána k pohonu větrných mlýnů nebo plachetnic a tvořila jeden z nejdůležitějších energetických zdrojů civilizace. Vítr vzniká díky energii slunečního záření. Nerovnoměrné zahřívání povrchu Země a přilehlých vzduchových vrstev vede ke vzniku rozdílů v poli tlaku vzduchu. Vítr je projevem vyrovnávání těchto rozdílů. Větrné elektrárny (VTE) jsou zařízení, ve kterých je kinetická energie větru

přeměňována na elektrickou energii. Největší bariérou pro výstavbu větrných elektráren je složitost a zdlouhavost povoleního řízení, dalšími omezeními jsou lokality vhodné pro umístění elektráren, obecná ochrana přírody a technické, hygienické nebo ekonomické limity. (2)

Geotermální energie představuje perspektivně využitelný alternativní zdroj energie, který je k dispozici prakticky kdekoli na povrchu Země i pod jejím povrchem. Základním zdrojem geotermální energie je kosmické teplo, které vystupuje z nitra Země k povrchu. Geotermální energii průběžně doplňuje Slunce a působení vnitřních fyzikálních a chemických procesů uvnitř Země. Zdrojem geotermální energie je i teplo vytvářející se rotací Země a teplo vznikající při geochemických procesech. Pro využívání geotermální energie je důležitá teplota zdroje, dle které je geotermální energie využívána zejména pro vytápění pomocí tepelných čerpadel, pro výrobu elektrické energie turbínovým soustrojím, pro výrobu vysokoteplotní páry nebo přímo jako zdroj tepla. Problematika využití geotermální energie je poměrně složitá, jejíž řešení vyžaduje propojení poznatků z mnoha vědních oborů a technologie využití geotermální energie jsou i investičně poměrně nákladné. Naproti tomu se při jejím využívání nezhoršuje životní prostředí a její využívání není zásadně ovlivňováno přírodními podmínkami. (2)

Instalovaný elektrický výkon obnovitelných zdrojů energie v České republice k 31. prosinci 2018 je znázorněn na Obr. č. 2.2. Nejvyšší instalovaný výkon 2 973 MW měly výroby vyrábějící elektřinu z biomasy, druhý nejvyšší výkon měly fotovoltaické elektrárny 2 119 MW a nejnižší instalovaný výkon měly výroby elektřiny využívající skládkový, kalový a důlní plyn. Co se týká počtu výroben elektřiny, bylo k 31. prosinci 2018 v České republice instalováno 28 412 fotovoltaických elektráren, 1 596 vodních elektráren, 420 bioplynových stanic, 165 výroben elektřiny využívajících skládkový, kalový a důlní plyn, 122 větrných elektráren a 89 výroben elektřiny z biomasy. (12)

Obr. č. 2.2 Instalovaný výkon obnovitelných zdrojů energie v ČR k 31. prosinci 2018 [MW]



Zdroj: ERÚ. Vlastní zpracování.

*OSTATNÍ (skládkový, kalový a důlní plyn)

2.4 Přirozený monopol a jeho regulace v energetice

V energetice se setkáváme s přirozeným monopolem, který vzniká z důvodu existence přirozených bariér vstupu na trh, například když je potřeba pro přenos elektřiny, přepravu plynu nebo jejich distribuci vybudovat energetickou infrastrukturu. Přirozený monopol musí být regulován ze strany státu. (4)

V případě přirozenému monopolu je třeba počítat s rizikem jeho zneužití. Z tohoto důvodu je potřeba použít antimonopolní politiku a legislativu nebo využít soubor regulačních nástrojů a institucí, kterými jsou regulační úřady. Také ministerstvo jako součást státní správy může mít legislativně vymezené regulační kompetence. V případě přirozeného monopolu přichází v úvahu regulace formou vydávání licencí, které mohou být časově nebo prostorově omezené nebo udělování autorizací. Další formou regulace je kontrola kvality produktu (výrobku nebo služby) vydáním určitého předpisu pro kvalitu a následná kontrola s možnými sankcemi. Významnou regulační roli hraje plánování, jehož účelem je vymezení přijatelného koridoru budoucího vývoje odvětví. (8)

Regulace a její úměrný rozsah jsou jedním z důležitých faktorů, které mají vliv na vývoj energetického odvětví, růst či propad ekonomiky, životní úroveň a další důležité aspekty, pro něž je cena energií významná. Zásadou je, aby vlastník sítí nezneužíval svého vlastnictví k prosazení vlastního obchodního zájmu na úkor konkurence, a aby také

nezneužíval přirozený monopol k nepřiměřenému zisku. Pravidla užívání sítí musí být transparentní, nediskriminující a odrážející náklady. (4)

Regulace energetického trhu potřebuje stabilní prostředí a vysoce nezávislého regulátora. Jeho nezávislost je nezbytná proto, aby se podařilo dosáhnout rovnovážného stavu, kdy budeme mít kvalitní energetickou infrastrukturu, jejíž provozovatelé budou schopni ji udržovat a modernizovat, a to za ceny, které si budou moci domácnosti i firmy dovolit. Regulace energetického trhu předurčuje výhodnost nebo nevýhodnost dalších investic a tím i další rozvoj energetiky. Regulované subjekty mají mít dostatek prostředků na provoz, obnovu a investice a musí vědět, co mohou dopředu očekávat. Regulátor jim musí zajistit stabilitu a předvídatelnost. Spotřebitelé musí mít jistotu, že regulátor bude důsledně kontrolovat oprávněnost a efektivitu vynaložených nákladů u regulovaných subjektů, musí vědět, že celý sektor je důvěryhodný a rovnovážný. Regulace musí být přínosem pro všechny účastníky trhu, protože energetika je klíčovým odvětvím ekonomiky. (4)

2.5 Energetická politika Evropské unie

Evropská unie (EU) nemůže uskutečňovat v pravém slova smyslu hospodářskou politiku jako členské státy. Realizuje však celou řadu dílčích hospodářských politik, které mají různorodý charakter. Podle toho na jaké úrovni a kým jsou prováděny, jsou jednotlivé politiky rozděleny do dvou skupin:

- **Společné politiky**, které jsou vykonávány orgány EU, a patří mezi ně obchodní, zemědělská, dopravní, rybolovná a měnová politika.
- **Koordinované politiky**, které jsou ovlivňovány a koordinovány členskými státy zastoupenými v orgánech EU, a patří mezi ně regionální politika, průmyslová politika, výzkum a vývoj, ochrana životního prostředí, sociální a energetická politika. (5)

Evropská unie je jeden z mála regionů na světě, který se zabývá problematikou rozvoje obnovitelných zdrojů. Evropská unie je čistým dovozcem energie, v oblasti standardních zdrojů energie je energeticky nesoběstačná. Řešení se přirozeně nabízí v orientaci na obnovitelné zdroje energie. Každý z členských států má svou vlastní politiku OZE vzhledem ke svým možnostem. (7)

Vzhledem k rozsahu transformace energetického systému a počtu zúčastněných stran hraje Evropská unie klíčovou roli při podpoře současného a koordinovaného rozvoje síťové infrastruktury, regulačních reforem a fungujícího jednotného trhu s elektřinou. (1)

Ropná krize v roce 1973 se stala pro Evropu důležitou výzvou k probuzení. Ekonomika Evropské unie, závislá na dovozu energií ze zemí OPEC (Organizace zemí vyvážejících ropu), byla vystavena vnějším událostem mimo kontrolu evropských států. Stále více se také zvyšovaly obavy z účinků fosilní energetiky na životní prostředí a její propojení s globální změnou klimatu. V polovině 80. let začala EU rozvíjet politiku zaměřenou na snižování spotřeby ropy a emisí skleníkových plynů při současném prosazování využívání obnovitelné energie pro výrobu elektřiny, vytápění, chlazení a dopravu. Skutečný rozvoj využívání OZE, zejména větrné a solární energie, nastartoval dlouhodobý plán pro OZE zveřejněný Evropskou komisí v roce 2007, který byl později přijat v klimatickém a energetickém balíčku EU v roce 2009. Takzvané cíle 20-20-20, stanovené v oblasti OZE do roku 2020, jsou součástí Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (směrnice EP a Rady 2009/28/ES):

- závazný cíl snížit emise skleníkových plynů o 20 % k úrovni roku 1990,
- závazný cíl zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě na 20 %,
- nezávazný cíl zvýšit energetickou účinnost o 20 %. (1)

Hnací silou této významné politické iniciativy nebyly jen obavy z rostoucí hrozby změny klimatu, ale zřetelně důležitá geopolitická hlediska týkající se bezpečnosti dodávek a závislost EU na zahraničním dovozu ropy a zemního plynu. Tyto kolektivní cíle EU byly poté rozděleny do samostatných cílů v národních akčních plánech pro energii z obnovitelných zdrojů pro jednotlivé členské státy, s přihlédnutím k odlišným výchozím pozicím jednotlivých členských států a jejich možnostem, včetně stávajícího podílu energie z OZE a skladby zdrojů energie. (1)

Jednotlivé země EU mají různé dostupné zdroje a své vlastní jedinečné trhy s energií. To znamená, že pokud jde o plnění jejich závazků vyplývajících ze směrnice EP a Rady 2009/28/ES, včetně jejich závazných cílů do roku 2020, musí jednotlivé země EU postupovat odlišně. Národní akční plány jednotlivých zemí EU zahrnují:

- Individuální cíle v oblasti obnovitelné energie pro odvětví elektřiny, topení, chlazení a dopravy.
- Plánované kombinace různých technologií obnovitelných zdrojů.
- Politická opatření k dosažení národních cílů, včetně spolupráce mezi místními, regionálními a národními orgány.
- Jakékoli plánované statistické převody nebo společné projekty s jinými zeměmi.

- Národní politiky rozvoje zdrojů biomasy.
- Opatření k zajištění toho, aby biopaliva používaná ke splnění cílů v oblasti obnovitelné energie byla v souladu s kritérii udržitelnosti EU. (13)

V EU neexistuje jednotný systém pro poskytování dotací OZE. Členské státy EU mají velkou míru svobody ve zvolení dotačních systémů pro OZE, které silně ovlivňují investiční rozhodnutí. Evropská komise poskytuje členským státům pokyny, jak navrhnout a reformovat vnitrostátní režimy podpory obnovitelných zdrojů. Efektivní integrace OZE vyžaduje nejen rozšíření a posílení sítí ve velkém měřítku, ale také reformu regulačních systémů. (1)

2.5.1 Průkopníci v podpoře obnovitelných zdrojů v Evropské unii

Velká Británie, Německo a Dánsko jsou v několika ohledech průkopníky, pokud jde o nastavení ambiciózních cílů pro OZE a navrhování politických nástrojů umožňujících energetický přechod na OZE. Jejich energetické politiky mají různé pozadí a výhledy, ale mohou nabídnout zkušenosti, osvědčené postupy a důležitou inspiraci dalším zemím v Evropě a ve světě, které se snaží transformovat své energetické systémy. (1)

Dánsko se stalo jedním z průkopníků v EU ve vytváření politiky na podporu vývoje a využívání OZE, zejména větrné energie. V roce 2013 tvořila větrná energie téměř 30 % oproti 12 % v roce 2001. Dánsko má ve světě vedoucí pozici ve využívání větrné energie. Národním cílem Dánska je dosáhnout 100% podílu OZE do roku 2035. (1)

Německo je největším evropským trhem s elektřinou. Pokud jde o dovoz i vývoz elektřiny je vzhledem ke své poloze na evropském kontinentu vysoce závislé na svých devíti sousedních zemích. Německo se zavázalo k podpoře OZE a zavedlo systém výkupních cen již v roce 1979. Za pouhých 10 let se podíl výrobní kapacity OZE zvýšil z 6 % na 25 %. Byl vytvořen největší solární trh na světě s instalovanou kapacitou přes 35 GW. V květnu 2012 po jaderné katastrofě ve Fukušimě v Japonsku německá vláda učinila odvážné rozhodnutí ukončit veškerou výrobu jaderné energie do roku 2022. Cílem Německa do roku 2050 je dosáhnout 80 % elektřiny z OZE. (1)

Velká Británie nastartovala radikální reformu energetického trhu později než Dánsko a Německo. Velká Británie provedla nezbytné investice pro vybudování pobřežní rozvodné sítě a přeshraničního propojení a poskytla štědré dotace obnovitelným zdrojům, které podnítily rozvoj větrné, vlnové a přílivové energie na moři. Velká Británie je považována

za světového lídra v oblasti využívání větrné energie na moři. Instalovaný výkon z energie větru by mohl být do roku 2030 ve výši 40 GW. (1)

Norsko a Švédsko jsou často označovány jako „baterie Evropy“ kvůli jejich bohatému zdroji vodní energie, který zajišťuje vyvažování větrné a sluneční energie závislé na počasí. Harmonizační model jednotného trhu používaného Norskem, Švédskem a Finskem by mohl poskytnout tolik potřebnou inspiraci pro zbytek EU. Evropské země mohou hodně získat vzájemnou výměnou znalostí a inovativních řešení s jinými částmi světa. Existuje velké množství nástrojů a technologií, které jsou k dispozici ke zvýšení flexibility v přenosových a distribučních sítích, jejichž modernizace vyžaduje vysoké kapitálové investice. (1)

2.6 Energetická politika České republiky

ČR je průmyslovým státem, jehož prosperita stojí na zajištění dodávek energie podnikatelům i občanům v potřebné kvalitě a za ekonomicky přijatelné ceny, které nebudou zhoršovat konkurenceschopnost našeho průmyslu a sociální situaci našich občanů. Dlouhodobě udržitelná dostupnost energií vyráběných, distribuovaných a spotřebovávaných s vysokou energetickou účinností a s ohledem na kvalitu životního prostředí je zásadní podmínkou spokojeného života společnosti. (3)

Cílem energetické politiky ČR je především energetická soběstačnost, stabilní dodávky a zlepšení kvality životního prostředí. Povinností ČR, vyplývající z členství v EU, je implementovat směrnice EU, které vytváří pouze okrajové podmínky, a ve kterých se nachází přípustná řešení problémů. Zodpovědnost za stabilní dodávky energie nese a garantuje ČR. (3)

Energetický trh v ČR je v rámci EU jedním z nejvíce liberalizovaných, s dobrou energetickou strukturou a s diverzifikovanými zdroji. Stát hraje v energetice stále nejvýznamnější roli, vlastní 100 % přenosové soustavy, kterou provozuje společnost ČEPS, a.s. a má majoritní podíl ve společnosti ČEZ, a.s. (4)

V oblasti energetiky se dá říci, že vztah státu a soukromého sektoru je vlastně obchodem, jehož obě strany chtějí mít své jistoty. Stát obvykle požaduje bezproblémový chod, tzn. dostatek energie za rozumné ceny. Podnikatel požaduje bezpečný obchod. Když se změní podmínky a investice by se nevrátila, podnikatel nebude podstupovat riziko investice a nic nevytvoří. Stát z důvodu udržení stability dodávek a cen energie podpoří podniky, udělí výjimky, ale podniky pak energii vyvezou za mnohem vyšší tržní ceny.

Z těchto důvodů je vhodné předem stanovit vzájemné podmínky tak, aby investice, na které má stát zájem, nebyla zmařena. V případě zdražení pak musí podnikatel dodat část produkce elektřiny za cenu rovnající se jeho investici, nikoliv za cenu tržní. (3)

Cílem České republiky v oblasti elektrické energie by mělo být především:

- Podporovat rozvoj OZE, decentralní energetiky a chytrých sítí.
- Podpořit adekvátní investice do vybraných fosilních zdrojů, zejména do ekologizace.
- Udržet vyrovnaný energetický mix, stabilitu energetické soustavy a nedostat se do dovozní závislosti. (3)

2.7 Hlavní aktéři v oblasti energetiky a obnovitelných zdrojů v ČR

Hlavními aktéry v oblasti energetiky a podporovaných zdrojů energie jsou Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO), Energetický regulační úřad (ERÚ), společnost OTE, a.s. (operátor trhu), vláda ČR a provozovatelé distribučních soustav. Mezi další orgány, úřady, instituce a společnosti patří např. Rada vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo zemědělství, Státní fond dopravní infrastruktury, Státní energetická inspekce, provozovatel přenosové soustavy ČEPS, a. s., své slovo mají i kraje a obce a další instituce a organizace veřejného a soukromého sektoru.

2.7.1 Ministerstvo průmyslu a obchodu

Ministerstvo průmyslu a obchodu je ústředním orgánem státní správy pro energetiku. Sekce energetiky zabezpečuje výkon státní správy v oblasti elektroenergetiky, plynárenství, kapalných paliv, teplárenství a v oblasti jaderné energie, včetně koncepce nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem. V legislativní oblasti zodpovídá za energetický zákon, zákon o hospodaření energií a zákon o podporovaných zdrojích energie. Dále zajišťuje soulad strategických dokumentů v oblasti energetiky s koncepcí hospodářské strategie a politikou vlády a hospodářsko-politickými procesy v EU. Sekce energetiky připravuje Státní energetickou koncepci a s ní související strategické dokumenty. MPO také dohlíží na provádění inspekce v oblasti energetiky. (15)

2.7.2 Poradní orgány vlády ČR

V oblasti energetické a surovinové politiky státu je stálým poradním orgánem vlády Rada vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky, která byla zřízena vládou ČR v březnu roku 2011. Hlavním cílem této rady je poskytnout vládě podporu při přípravě a projednávání koncepčních a strategických dokumentů významných pro hospodářství ČR. (19) V roce 2019 vláda ČR schválila na základě společného materiálu Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva životního prostředí vznik uhelné komise. Komise má devatenáct členů, zástupců klíčových skupin, které mají s uhlím a budoucím energetickým mixem České republiky něco společného. Hlavním cílem práce nového poradního orgánu vlády je zhodnotit budoucí potřebu hnědého uhlí, navrhnout další postup a zpracovat odborná doporučení jak ČR přizpůsobit době, kdy dochází k útlumu využívání energie z fosilních paliv a přechází se na bezemisní zdroje. (20)

2.7.3 Energetický regulační úřad

Energetický úřad byl zřízen 1. ledna 2001 energetickým zákonem jako správní úřad pro výkon regulace v energetických odvětvích. Energetický regulační úřad je ústředním orgánem státní moci a je přímým vykonavatelem státní správy. V čele ERÚ je Rada, která mj. schvaluje návrhy prováděcích a právních předpisů, návrhy zásad cenové regulace a návrhy cenových rozhodnutí. (9)

Hlavním úkolem ERÚ je regulace cen, podpora využívání podporovaných zdrojů energie, ochrana oprávněných zájmů držitelů licencí, ochrana zájmů zákazníků a spotřebitelů, dohled nad trhy v energetických odvětvích a nad dodržování podmínek hospodářské soutěže, kde není možná konkurence. Vydává, mění a ruší licence k podnikání v energetických odvětvích, vykonává kontrolu licencovaných subjektů a rozhoduje spory účastníků energetického trhu. Energetický regulační úřad vykonává dozor nad dodržováním povinností vyplývajících z energetického zákona, ze zákona o ochraně spotřebitele, ze zákona o cenách a ze zákona o podporovaných zdrojích energie v odvětvích elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství. (9)

Energetický regulační úřad má chránit zájmy zákazníků a spotřebitelů s cílem uspokojit všechny přiměřené požadavky na dodávku energií. Energetický regulační úřad musí prosazovat předvídatelné a stabilní prostředí, ve kterém budou platit přísná a jasná pravidla pro všechny. (4)

2.7.4 Operátor trhu

Společnost OTE, a.s. byla založena v roce 2001. Jejím zakladatelem a jediným akcionářem je stát. Ke své činnosti má udělenou výlučnou licenci na dobu neurčitou pro celé území České republiky. Od roku 2002 plní operátor trhu svou nezastupitelnou roli v rámci sektoru energetiky ČR. Cílem společnosti je prosazovat liberální a transparentní principy trhu s elektřinou a plynem, podílet se na formování pravidel těchto trhů a zajišťovat svobodný a rovný přístup k těmto trhům pro všechny jeho účastníky. Mezi hlavní priority operátora trhu patří rozvoj trhu s elektřinou a plynem, zajištění transparentního prostředí, ochrana dat a informací zpracovávaných operátorem trhu a plnění legislativou uložených povinností. Energetická legislativa a evropské předpisy definují směr, kterým se trh s elektřinou a plynem bude vyvíjet, a který operátor trhu musí s předstihem odhadnout a v konečném důsledku respektovat. Energetický zákon a zákon o podporovaných zdrojích energie jsou dva hlavní legislativní pilíře, ze kterých jsou odvozeny základní činnosti společnosti OTE, a. s. Mezi hlavní činnosti operátora trhu tykající se podporovaných zdrojů energie patří:

- administrace registrace výrobců a výplaty podpory elektřiny a tepla,
- úhrada zeleného bonusu za elektřinu z OZE, DZ, vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) a úhrada zeleného bonusu za teplo z obnovitelných zdrojů,
- úhrada rozdílu mezi výkupní cenou a hodinovou cenou povinně vykupujícímu a úhrada ceny za činnost povinně vykupujícího,
- vydávání záruk původu elektřiny z OZE a elektřiny z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla, zajišťování jejich evidence v elektronické podobě a uznávání záruk původu vydaných v zahraničí. (41)

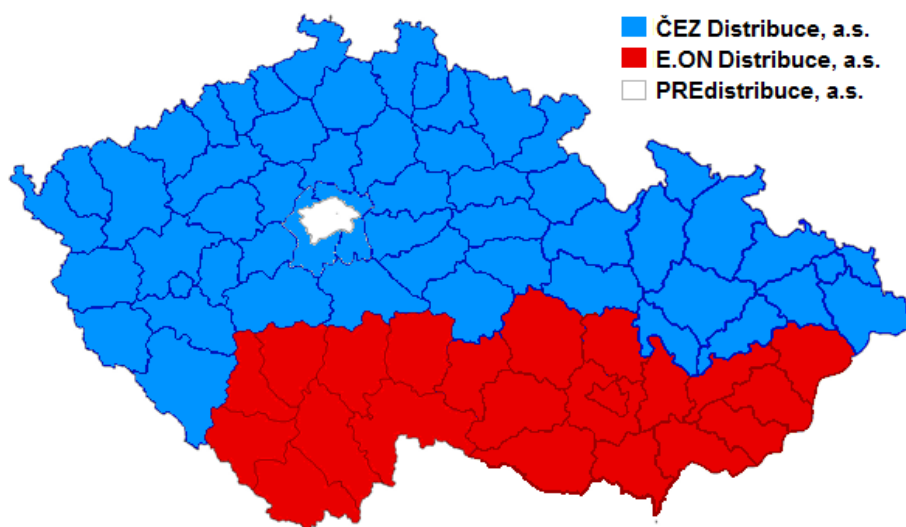
2.7.5 Povinně vykupující obchodník

Povinně vykupující obchodník s elektřinou je určen zákonem o podporovaných zdrojích energie nebo MPO. Jeho povinností je vykupovat elektřinu od výrobce elektřiny z OZE vyrobenou ve výrobně elektřiny na vymezeném území. (50)

V ČR působí jako povinně vykupující obchodníci tito provozovatelé distribučních soustav:

- PREdistribuce, a. s. (hlavní město Praha a Roztoky u Prahy),
- E.ON Distribuce, a. s. (Jihočeský kraj, Vysočina bez Havlíčkovobrodská, Jihomoravský kraj a Prostějovsko, Zlínský kraj bez Vsetínska),
- ČEZ Distribuce, a. s. (ostatní kraje ČR, např. Moravskoslezský, Olomoucký kraj).

Obr. č. 2.3 Rozdělení území ČR dle provozovatelů distribučních soustav



Zdroj: <https://www.kurzy.cz/elektrina/distributori>

2.8 Legislativní nástroje v energetice ČR

2.8.1 Energetický zákon

Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje podmínky podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích, kterými jsou elektroenergetika, plynárenství a teplárenství. Energetický zákon stanovuje základní rámec pro regulaci a dozor v energetických odvětvích, působnost ERÚ a MPO, stanovuje podmínky udělení licence, práva a povinnosti držitelů licencí a dalších účastníků trhu s elektřinou a plynem. (49)

2.8.2 Zákon o podporovaných zdrojích energie

Zákon č. 165/2013 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších předpisů (zákon o POZE) vznikl za účelem implementace směrnice EP a Rady 2009/28/ES a zefektivnění stávající formy podpory. Zákon o POZE zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje podporu elektřiny a tepla z OZE, druhotných zdrojů a vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla, výkon státní správy a práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené. Dále upravuje financování podpory elektřiny z podporovaných zdrojů a tepla z obnovitelných zdrojů, poskytnutí dotace operátorovi trhu na úhradu těchto nákladů a odvod elektřiny ze slunečního záření. Účelem zákona o POZE je v zájmu ochrany klimatu a ochrany životního prostředí:

- podpořit využití OZE, DZ a vysokoúčinné KVET,
- zajistit zvyšování podílu OZE na spotřebě primárních energetických zdrojů k dosažení stanovených cílů,
- přispět k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvale udržitelnému rozvoji společnosti,
- vytvořit podmínky pro naplnění závazného cíle podílu energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie v ČR. (50)

2.8.3 Státní energetická koncepce ČR

Státní energetická koncepce ČR (SEK) je vrcholovým strategickým dokumentem, který vyjadřuje vizi a cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje, včetně ochrany životního prostředí. Jejimi hlavními strategickými cíli jsou bezpečnost dodávek energie, konkurenceschopnost hospodářství a udržitelnost zásob energií. SEK staví na přirozených komparativních výhodách ČR, které jsou dány především možnostmi využívání jednotlivých druhů energetických zdrojů s respektováním omezení v rámci přírodního potenciálu a také ekonomických charakteristik státu. (3)

Hlavním posláním SEK je zajistit spolehlivé, dlouhodobě bezpečné a k životnímu prostředí šetrné dodávky energie pro potřeby obyvatelstva a ekonomiky ČR za ekonomicky oprávněné a přijatelné ceny, které budou zajišťovány využíváním všech dostupných tuzemských energetických zdrojů za použití nejlepších dostupných technologií. Současně je jejím cílem zabezpečit nepřerušované dodávky energie v krizových situacích v rozsahu

nezbytném pro fungování nejdůležitějších složek státu a přežití obyvatelstva. V neposlední řadě je jejím cílem také zajistit stabilní a předvídatelné podnikatelské prostředí, efektivní státní správu a dostatečnou a bezpečnou energetickou infrastrukturu. (17)

Pravidla pro tvorbu SEK jsou stanovena v zákoně o hospodaření energií. Státní energetickou koncepci schvaluje na návrh MPO vláda ČR. Její naplňování vyhodnocuje MPO nejméně jedenkrát za 5 let a o jejím vyhodnocení informuje vládu ČR. (51)

Státní energetická koncepce identifikuje pět strategických priorit energetiky ČR:

- **Vyvážený energetický mix** – zajištění širokého portfolia primárních zdrojů i zdrojů výroby, efektivní využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a pokrytí spotřeby ČR, udržování dostupných strategických rezerv.
- **Úspory a účinnost** - dosažení úspor energie, zvyšování energetické účinnosti a její dosažení na úrovni průměru EU.
- **Infrastruktura a mezinárodní spolupráce** – rozvoj síťové infrastruktury v kontextu zemí střední Evropy, integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu, podpora vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU.
- **Výzkum, vývoj a inovace** – jejich podpora k zajištění konkurenceschopnosti české energetiky, podpora školství s cílem generační obměny.
- **Energetická bezpečnost** – její zvýšení a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déle trvajících krizí v zásobování palivy. (17)

Při naplňování cílů SEK je velmi důležité zajistit její provázanost s územními energetickými koncepcemi a navazujícími strategickými dokumenty a politikami vlády ČR. Státní energetická koncepce byla aktualizována a schválena vládou ČR v roce 2015 na následujících 25 let. (17)

Dle Státní energetické koncepce by měla být výroba elektřiny v roce 2040 zajištěna:

- 46 % – 58 % z jaderné energie,
- **18 % – 25 % z obnovitelné energie,**
- 11 % – 21 % z uhlí,
- 5 % – 15 % ze zemního plynu. (3)

Energetický mix je v případě plnění SEK dostatečně pestrý. Konkrétní hodnoty silně závisí na tom, jak rychle budou vybudovány nové jaderné zdroje. Větší podíl OZE by mohl umožnit pokrok v efektivním dlouhodobém ukládání energie. Na celkový energetický mix bude mít významný vliv i celková spotřeba elektřiny a přechod k elektrifikované dopravě. (3)

2.8.4 Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů

Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů (NAP) je jedním z kroků, jak snížit závislost České republiky na fosilních palivech. Jedním z jeho cílů je zajistit výkon regulace energetických odvětví tak, aby byly systematicky naplňovány cíle Státní energetické koncepce a surovinové politiky. Dalším cílem je upravit systém podpory OZE tak, aby významně nezatěžoval českou ekonomiku a domácnosti a zároveň, aby byly podpořeny ty druhy OZE, pro jejichž využití má ČR vhodné podmínky. NAP zajišťuje provázanost s jednotlivými schválenými strategickými a koncepčními materiály v oblasti energetiky a v oblasti ochrany přírody. (16)

NAP vychází ze směrnice EP a Rady 2009/28/ES a ze Státní energetické koncepce. Evropská rada schválila pro celou EU povinný cíl, **20%** podíl energie z obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie do roku 2020. Dále schválila povinný minimální cíl, jenž má být dosažen všemi členskými státy, **10%** podíl biopaliv na celkové spotřebě benzínu a nafty v dopravě, přičemž tento cíl má být zaveden nákladově efektivním způsobem. (42)

Pro Českou republiku byl do roku 2020 Evropskou komisí stanoven cíl dosáhnout minimálně **13%** podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie, a zároveň zajistit minimálně **10%** podíl obnovitelných zdrojů v dopravě. (16)

V roce 2016 schválila vláda ČR svým usnesením aktualizaci NAP, který byl sestaven v souladu se Státní energetickou koncepcí tak, aby naplnil a překročil požadované cíle směrnice EP a Rady 2009/28/ES pro Českou republiku v oblasti využívání energie z obnovitelných zdrojů v roce 2020. Aktualizovaný Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů předpokládá v roce 2020 dosažení:

- **15,3%** podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie,
- **10%** podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě v dopravě. (16)

Hrubá konečná spotřeba energie z obnovitelných zdrojů se v jednotlivých členských státech vypočte jako součet hrubé konečné spotřeby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, hrubé konečné spotřeby energie z obnovitelných zdrojů pro vytápění a chlazení a konečné spotřeby energie z obnovitelných zdrojů v dopravě. Podíl energie z obnovitelných zdrojů se vypočte tak, že se hrubá konečná spotřeba energie z OZE vydělí hrubou konečnou spotřebou energie ze všech zdrojů energie a vyjádří se jako procentní podíl. (42)

V NAP jsou uvedena konkrétní opatření na podporu využívání energie z obnovitelných zdrojů a hodnoty v něm uvedené jsou závazné pro stanovení provozní podpory elektřiny z jednotlivých druhů obnovitelných zdrojů v souladu se zákonem o POZE. Průběžné dílčí cíle předpokládaného podílu energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie v jednotlivých letech jsou uvedeny v Tab. č. 2.1, ze které je zřejmý cíl ČR stanovený pro rok 2020 ve výši 15,3 %. (16)

Tab. č. 2.1 Předpokládaný vývoj podílu energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie

Rok	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Předpokládaný podíl OZE [%]	6,0	9,5	10,7	11,4	12,4	12,8	12,7	13,1	13,6	14,2	14,7	15,3

Zdroj: Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů. Vlastní zpracování.

Národní akční plán ČR pro energii z obnovitelných zdrojů schvaluje vláda ČR. Ministerstvo průmyslu a obchodu vypracovává návrh NAP, provádí jeho aktualizaci a vyhodnocuje jeho plnění formou Zprávy o pokroku při podporování a využívání energie z obnovitelných zdrojů, kterou jedenkrát za 2 roky předkládá vládě ČR. Odpovědným orgánem za kroky navazující na NAP je Ministerstvo průmyslu a obchodu. (50)

V případě překročení hodnot stanovených v NAP dojde v dalším období k nestanovení (nevypsání) podpory pro elektřinu vyrobenou z OZE pro konkrétní druh obnovitelného zdroje, a tím k nemožnosti nárokovat provozní podporu pro nově uváděné výrobní elektřiny nebo výrobní tepla. K ukončení podpory dojde v případě, že skutečná hodnota výroby elektřiny u konkrétního druhu zdroje uvedená v NAP o dva roky dříve než je rok, ve kterém se o stanovení podpory na další období rozhoduje, překročila předpokládané hodnoty pro tento konkrétní druh obnovitelného zdroje uvedené v tomto akčním plánu v roce, ve kterém se o stanovení podpory na další období rozhoduje. (16)

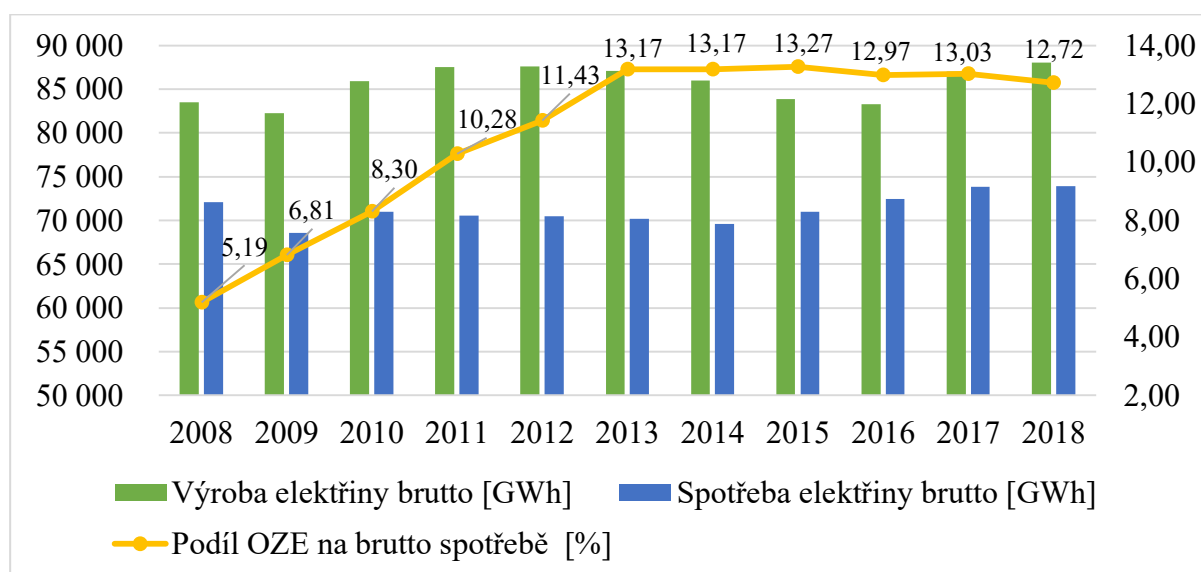
Z důvodu splnění hodnot stanovených v NAP byla novelou zákona o POZE od 1. ledna roku 2014 zastavena podpora elektřiny z obnovitelných zdrojů pro výrobní elektřiny využívající obnovitelné zdroje. Výjimku, kde provozní podpora zastavena nebyla, tvořily malé vodní elektrárny s instalovaným výkonem do 10 MW a rozpracované projekty výroben využívajících energii biomasy, větru a geotermální energii. Dále nebyla ukončena podpora na teplo vyrobené z obnovitelných zdrojů a podpora byla rozšířena pro výrobní tepla využívající bioplyn vznikající z více než 70 % ze statkových hnojiv a vedlejších produktů živočišné výroby anebo z biologicky rozložitelného odpadu. NAP od roku 2014 tedy plní regulační funkci pouze pro tyto výrobní. (16)

2.9 Vývoj výroby a spotřeby elektřiny v ČR v letech 2008 - 2018

Před dvaceti lety byla po celém světě na vrcholu tradiční energetika založená na mohutných zdrojích, které vyráběly elektřinu z uhlí a jádra. O obnovitelných zdrojích vyrábějících elektřinu ze slunce a větru se uvažovalo spíše jako o doplňku. O dvacet let později je všechno jinak. Největší změnou je, že se součástí energetického trhu stávají dosavadní zákazníci, domácnosti, které si část své spotřeby elektřiny a tepla zajišťují samostatně. Moderní energetika směřuje k decentrální výrobě. Místo velkých fosilních zdrojů vyrábí elektřinu větší počet menších jednotek, které většinou využívají energii slunce a větru. (14)

V České republice dosáhla v roce 2008 brutto výroba 83,5 TWh a brutto spotřeba 72,1 TWh. V roce 2018 brutto výroba elektřiny v ČR meziročně vzrostla a překročila hodnotu 88 TWh. Největší podíl na nárůstu výroby měly jaderné elektrárny. Spotřeba elektřiny, která roste v ČR nepřetržitě již pátým rokem, v roce 2018 dosáhla 73,9 TWh, což je patrné z Obr. č. 2.4. Elektřiny z OZE bylo v roce 2018 vyrobeno méně než v roce 2017. Fotovoltaické elektrárny sice vyrobily téměř o 7 % elektřiny více a větrné elektrárny o 2,6 %, ale vodní elektrárny z důvodu sucha vyrobily celkově o 13 % elektřiny méně než v roce 2017. (9)

Obr. č. 2.4 Vývoj brutto výroby a spotřeby elektřiny a podíl OZE na brutto spotřebě elektřiny



Zdroj: ERÚ. Vlastní zpracování.

Brutto výroba elektřiny z OZE měla od roku 2008 - 2018 stoupající trend s meziročním poklesem v letech 2016 a 2018. V roce 2008 byla brutto výroba elektřiny z OZE 3 738 GWh. V roce 2018 již byla 9 404 GWh, což je 2,5 více než v roce 2008. Podíl brutto výroby elektřiny z OZE na brutto spotřebě elektřiny se v letech 2008 -2018 zvyšoval. V roce 2008 bylo dosaženo 5,19% podílu a v roce 2018 již 12,72% podílu. Nejvyšší 13,27% podíl brutto výroby elektřiny z OZE na brutto spotřebě elektřiny byl zaznamenán v roce 2015, což je patrné z Obr. č. 2.4. (9)

3. PODPORA OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

Hlavními důvody podpory obnovitelných zdrojů jsou snaha o snižování spotřeby fosilních paliv, snižování závislosti na jejich dovozu a snižování emisí skleníkových plynů. Dalším důvodem podpory obnovitelných zdrojů jsou závazné cíle stanovené EU. Využívání obnovitelných zdrojů je šetrné k životnímu prostředí. Rozvoj a podpora obnovitelných zdrojů musí respektovat geografické a klimatické podmínky a finanční a sociální možnosti České republiky.

3.1 Nástroje podpory obnovitelných zdrojů

Při rozhodování státu jakým způsobem působit na sektor OZE je třeba vzít v úvahu několik faktorů, především aktuální stav OZE, podmínky pro rozvoj OZE, závazky vyplývající z členství v EU a náhled na roli státu v ekonomice a energetice, a z toho vyplývající volbu nástrojů pro podporu OZE. Vláda může zvolit aktivní zásahy státu do ekonomiky, kdy může podporovat nabídkovou nebo poptávkovou stranu na daném trhu nebo obě zároveň a snažit se působit na omezování spotřeby energie z neobnovitelných zdrojů nebo snižovat růst jejich spotřeby. Nebo může vláda zvolit cestu tržního řešení, kdy bude do daného trhu zasahovat jen minimálně, např. v podobě stanovení pravidel. Mezi nástroje podpory obnovitelných zdrojů, které způsobují nejméně negativní dopady na ostatní sektory ekonomiky a přinášejí žádoucí efekty v oblasti OZE patří zejména:

- daňová stimulace výroby energie z OZE,
- daňová stimulace výzkumu energetických úspor,
- daňová stimulace výzkumu a vývoje technologií využívajících OZE,
- tvorba příznivého podnikatelského prostředí ve spojení se snížením celkového daňového zatížení v ekonomice. (7)

Obnovitelné zdroje nejsou vždy schopny konkurovat standardně využívaným energetickým zdrojům, jelikož jsou dražší variantou. Konkrétními nástroji, kterými stát může působit přímo na výrobu a spotřebu obnovitelné energie, jsou:

- **pevné tarify**, kdy jsou vládou stanovené minimální garantované ceny za jednotku energie, která má být zaplacená subjektům, které energii vyrábí,
- **aukční nabídkový systém**, kdy je vládou vybírán subjekt, který podporuje OZE ve formě přímé investiční dotace nebo garantuje a dotuje výkupní ceny elektřiny,

- **systém zelených certifikátů**, které působí na poptávkovou stranu trhu OZE, kdy vláda stanoví minimální množství obnovitelné energie, které musí být vyrobeno, prodáno nebo distribuováno,
- **fiskální opatření** v podobě daňových nástrojů jako jsou slevy na daních, snížené sazby DPH nebo osvobození od daní z příjmů z podnikatelské činnosti v oblasti OZE,
- **investiční subvence**, kdy vláda subvencuje výstavbu nové instalované kapacity. (7)

Podpora OZE musí dávat smysl, nesmí být snadnou cestou k zaručeným vysokým ziskům. Zvýhodnění a podpora OZE má sloužit k povzbuzení tohoto odvětví do doby, než začne být konkurenceschopné. Podpora obnovitelných zdrojů by měla být zaměřena především do oblasti výzkumu, vývoje a technologií. Reálný rozvoj OZE by měl respektovat rozlohu, klimatické podmínky a parametry energetických sítí ČR. Kromě investic do OZE jsou neméně důležité také investice do snižování spotřeby a zvyšování energetické efektivity, protože nejlevnější je energie, která nemusela být vyrobena. (8)

3.2 Investiční podpora

Investiční podpora je v ČR poskytována na energeticky úsporné projekty, u kterých je doba životnosti instalovaných opatření delší, než je doba návratnosti vložených prostředků. Projekty jsou zaměřené na zvyšování energetické účinnosti, resp. na snížení spotřeby energie, na dosahování energetických úspor nebo na snižování energetické náročnosti. Investiční podpora je v ČR poskytována formou dotací nebo zvýhodněných půjček z operačních nebo státních programů, které jsou v gesci tří ministerstev: Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva životního prostředí a Ministerstva pro místní rozvoj. Dotace je možné získat jak na technickou pomoc při přípravě projektu, tak na vlastní realizaci projektů. Státní programy jsou vyhlašovány vždy na jeden daný rok a financovány ze státního rozpočtu. Operační programy jsou vyhlašovány většinou na víceleté období a financovány z Evropských strukturálních a investičních fondů. Výběr projektů pro podporu provádí hodnotitelská komise složená z nezávislých odborníků. Oprávněnost podpory kontroluje administrátor programu a také místně příslušné finanční úřady. (23)

Na podporu využití obnovitelných a druhotných zdrojů, zvyšování účinnosti užití energie a snižování energetické náročnosti, v souladu se schválenou Státní energetickou koncepcí a zásadami udržitelného rozvoje, je zaměřen Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, program EFEKT. Program je

v gesci MPO, je zpracováván na období jednoho roku a k uskutečnění programu jsou poskytovány dotace ze státního rozpočtu. Pravidla pro tvorbu tohoto státního programu jsou stanovena v zákoně o hospodaření energií. Pravidla pro poskytování dotací stanoví vláda nařízením. (51)

Investiční dotace na podporu výroby a distribuce energie z obnovitelných zdrojů a zároveň zvýhodněné úvěry jsou poskytovány z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK), který je v gesci Ministerstva průmyslu a obchodu. Specifickým cílem operačního programu je zvýšit podíl výroby energie z OZE na hrubé konečné spotřebě ČR. Operační program je určen pro malé, střední a velké podniky mimo území hlavního města Prahy. (21)

V roce 2019 vypsal Ministerstvo průmyslu a obchodu V. výzvu programu Obnovitelné zdroje energie OP PIK 2014 – 2020. V rámci tohoto programu je možné získat investiční dotaci na tyto aktivity:

- a) výstavba větrných elektráren,
- b) instalace elektrických a plynových tepelných čerpadel,
- c) instalace solárních termických systémů,
- d) vyvedení tepla z bioplynové stanice pomocí tepelných rozvodných zařízení do místa spotřeby nebo vyvedení bioplynu ze stávajících bioplynových stanic pomocí bioplynovodu do vzdálené kogenerační jednotky využívající bioplyn za účelem využití užitečného tepla dodaného do rozvodného tepelného zařízení soustavy zásobování tepelnou energií,
- e) výstavba a rekonstrukce zdrojů KVET z biomasy nebo zdrojů tepla z biomasy a vyvedení tepla do výměňkové stanice včetně,
- f) výstavba, rekonstrukce a modernizace malých vodních elektráren. (21)

Podporována jsou zařízení s největší efektivitou a bez negativního dopadu na elektrizační soustavu. Podporovány mohou být rekonstrukce nebo výstavby zdrojů do 10 MW. Dotace jsou určeny pro malé a střední podniky mimo území hlavního města Prahy. Plánovaná alokace pro tuto výzvu je 640 mil. Kč, minimální výše dotace je 500 tis. Kč. Míra podpory je 80 % pro malé podniky a 70 % pro střední podniky ze způsobilých výdajů projektu kromě aktivity d), kde je míra podpory 50 %, resp. 45 % podle velikosti podniku. (21)

Některé podniky, které získají investiční podporu na výstavbu nebo instalaci energetického zdroje, mohou čerpat i provozní podporu elektřiny. Poskytnutá investiční podpora je pak zohledňována při stanovování výše provozní podpory elektřiny. (16)

3.3 Provozní podpora

Legislativní rámec pro podporu obnovitelných a druhotných zdrojů energie, pro podporu vysokoúčinné KVET a pro podporu tepla z obnovitelných zdrojů energie je dán zákonem o POZE. Tento zákon nastavuje pro podporované zdroje energie takové parametry, aby byly podporovány pouze ekonomicky a energeticky efektivní zdroje. (50)

V České republice je poskytována provozní podpora na elektřinu a teplo vyrobené z podporovaných zdrojů, kterými jsou:

- **obnovitelné zdroje energie:**
 - sluneční energie,
 - energie vody,
 - energie větru,
 - energie biomasy,
 - energie bioplynu,
 - energie skládkového plynu,
 - energie kalového plynu z čistíren odpadních vod,
 - energie důlního plynu z uzavřených dolů,
 - geotermální energie,
- **druhotné zdroje energie:**
 - degazační plyny,
 - důlní plyny,
 - biologicky rozložitelná část komunálního odpadu,
- **vysokoúčinná kombinovaná výroba elektřiny a tepla,**
- **teplo vyrobené z obnovitelných zdrojů energie. (10)**

Podpora elektřiny je garantována po dobu předpokládané životnosti výroben elektřiny:

- 15 let pro OZE skládkového, kalového a důlního plynu,
- 20 let pro OZE větru, slunečního záření, biomasy, bioplynu a geotermální energie,
- 30 let pro OZE vody. (16)

Podporu lze získat po splnění podmínek a při dodržování povinností, které jsou pro jednotlivé druhy podporovaných zdrojů definovány v zákoně o POZE, v prováděcích předpisech k tomuto zákonu a v cenovém rozhodnutí. Podpora elektřiny se vztahuje na elektřinu vyrobenou ve výrobnách na území České republiky připojených do elektrizační soustavy ČR přímo, prostřednictvím odběrného předávacího místa nebo prostřednictvím jiné výroby elektřiny. (50)

Podnikat v energetických odvětvích na území ČR mohou za podmínek stanovených energetickým zákonem fyzické nebo právnické osoby na základě licence udělené ERÚ. Pro výrobu elektřiny se licence uděluje nejvýše na 25 let. Držitelé licencí na výrobu elektřiny musí splňovat podmínky dané energetickým zákonem. K základním podmínkám udělení licence pro fyzické osoby je plná svéprávnost, bezúhonnost, odborná způsobilost nebo ustanovení odpovědného zástupce. U právnických osob musí tyto základní podmínky splňovat i členové statutárního orgánu. Dalšími podmínkami je splnění finančních a technických předpokladů a doložení vlastnického nebo užívacího práva k energetickému zařízení. Výrobce elektřiny musí mít uzavřenou smlouvu o připojení výroby s provozovatelem distribuční soustavy, zaregistrované předávací místo výroby a formu podpory u operátora trhu. (49)

Podpora elektřiny se nevztahuje na technologickou vlastní spotřebu (TVS). Dle zákona o POZE se TVS rozumí spotřeba elektrické energie na výrobu elektřiny v hlavním výrobním zařízení i pomocných provozech, které s výrobou elektřiny přímo souvisí, včetně výroby, přeměny nebo úpravy paliva, ztrát v rozvodu vlastní spotřeby i ztrát na zvyšovacích transformátorech výroby elektřiny pro dodávku do distribuční nebo přenosové soustavy. Vyrobené množství elektřiny (svorková výroba elektřiny) musí být tedy poníženo o TVS. (50)

3.4 Formy podpory elektřiny a cenová rozhodnutí

Podpora elektřiny je poskytována formou zelených bonusů (ZB) v ročním nebo hodinovém režimu nebo formou výkupních cen (VC). Podpora je vyplácena v korunách za celou vyrobenou MWh. Výrobce elektřiny je povinen registrovat v systému operátora trhu formu podpory, kterou je možné změnit pro následující kalendářní rok při splnění příslušných podmínek nejpozději do 30. listopadu aktuálního roku. V rámci jedné výroby elektřiny nelze kombinovat podporu formou výkupních cen a zelených bonusů na elektřinu. (50)

Základní rozdíl v jednotlivých formách podpory elektřiny je ten, že v případě podpory formou výkupních cen je podpora poskytována na elektřinu dodanou do distribuční soustavy a výkupní cena obsahuje jak podporu, tak tržní cenu komodity. V případě podpory formou zelených bonusů je podpora poskytována na vyrobenou elektřinu. Režim zelených bonusů umožňuje spotřebovávat vyrobenou elektřinu pro vlastní potřebu a i na tuto spotřebovanou elektřinu nárokovat zelený bonus. Zelené bonusy jsou proti výkupním cenám zvýhodněny, neboť v jejich výši je zohledněna zvýšená míra rizika spojená s možností prodeje vyrobené elektřiny na trhu. Výrobce může tedy kromě získaného zeleného bonusu nespotřebovanou elektřinu prodat obchodníkovi s elektřinou za tržní cenu. (40)

Zelené bonusy na elektřinu jsou stanovovány tak, aby výše ročního zeleného bonusu na elektřinu pokryla pro daný druh OZE alespoň rozdíl mezi výkupní cenou a očekávanou průměrnou roční hodinovou cenou a výše hodinového zeleného bonusu na elektřinu pokryla pro daný druh OZE alespoň rozdíl mezi výkupní cenou a dosaženou hodinovou cenou. Výše zelených bonusů na elektřinu je ERÚ také upravována v závislosti na změnách cen elektřiny na trhu.(50)

Podpora elektřiny v režimu ročního zeleného bonusu je poskytována výrobnám do 100 kW instalovaného výkonu na elektřinu vyrobenou z obnovitelného zdroje energie nebo vyrobenou společným spalováním obnovitelného a neobnovitelného zdroje energie nebo na elektřinu vyrobenou využitím biologicky rozložitelné části komunálního odpadu a na elektřinu vyrobenou z druhotných zdrojů. Podpora elektřiny v kombinované výrobě elektřiny a tepla je poskytována formou zeleného bonusu na elektřinu vyrobenou ve společném procesu spojeném s dodávkou užitečného tepla v zařízení, na které MPO vydalo osvědčení o původu elektřiny z vysokoúčinné KVET. Podmínkou je dosažení poměrné úspory vstupního primárního paliva potřebného na KVET ve výši nejméně 10 % oproti oddělené výrobě elektřiny. Tato podmínka platí pro výroby s instalovaným elektrickým výkonem vyšším než 1 MW. (50)

Podpora elektřiny v režimu hodinového zeleného bonusu je poskytována výrobnám nad 100 kW instalovaného výkonu na elektřinu vyrobenou z OZE s výjimkou biologicky rozložitelné části komunálního odpadu nebo vyrobenou společným spalováním obnovitelného a neobnovitelného zdroje energie. Způsob stanovení hodinového zeleného bonusu na elektřinu a hodinové ceny stanoví prováděcí právní předpis. (50)

Výkupní ceny jsou stanovovány samostatně pro jednotlivé druhy obnovitelných zdrojů, popřípadě pro skupiny podle velikosti instalovaného výkonu výroby elektřiny nebo s ohledem na jejich umístění tak, aby při podpoře elektřiny bylo dosaženo patnáctileté doby prosté návratnosti investic při splnění technických a ekonomických parametrů, kterými jsou především náklady na instalovanou jednotku výkonu a účinnost využití primárního obsahu energie v obnovitelném zdroji. U výroby elektřiny využívající biomasu, bioplyn nebo biokapaliny jsou VC stanovovány také s ohledem na náklady na pořízení paliva a dobu využití zařízení. Dále musí zůstat zachována výše výnosů za jednotku elektřiny z obnovitelných zdrojů při podpoře od roku uvedení výroby elektřiny do provozu po dobu trvání práva na podporu jako minimální s pravidelným ročním navýšením o 2 %. Toto navýšení neplatí pro výroby elektřiny využívající biomasu, bioplyn nebo biokapaliny. (50)

Podporu elektřiny z OZE ve formě výkupních cen mají právo zvolit pouze výroby elektřiny využívající energii vody s instalovaným výkonem do 10 MW včetně a ostatní výroby elektřiny s instalovaným výkonem do 100 kW včetně a výroby, kterým vznikl nárok na podporu dle právních předpisů platných před 1. lednem 2013. (50)

Energetický regulační úřad nastavuje každoročně podporu pro všechny podporované zdroje energie na základě platné legislativy a příslušných oznámení Evropské komise, případně závazků ČR, na jejichž základě je schéma veřejné podpory považováno za slučitelné s vnitřním trhem EU. Snahou a cílem ERÚ je zachovat výkon regulace energetických odvětví v souladu s energetickým zákonem a relevantní nadřazenou legislativou EU. ERÚ stanovuje podporu v souladu se zákonem o POZE a výstupy notifikací tak, aby systém podpory nezatěžoval českou ekonomiku a domácnosti. Podpora elektřiny z OZE se stanovuje s ohledem na předpokládané hodnoty vyrobené energie pro jednotlivé druhy OZE, které jsou uvedeny v NAP pro jednotlivé roky do roku 2020. Při stanovení výkupních cen a zelených bonusů na elektřinu postupuje ERÚ také dle zákona o cenách. (50)

Cenová rozhodnutí jsou vydávána každoročně a jsou v nich zveřejňovány konkrétní sazby výkupních cen a zelených bonusů samostatně pro každý druh podporovaného zdroje energie na další kalendářní rok. Cenové rozhodnutí pro podporované zdroje energie musí být zveřejněno v Energetickém regulačním věstníku. Každému cenovému rozhodnutí předchází veřejný konzultační proces. V případě, že pro určitou skupinu výroby není v průběhu veřejného konzultačního procesu vydáno kladné notifikační rozhodnutí, které konstatuje slučitelnost podmínek pro poskytování veřejné podpory s vnitřním trhem EU, není cenovým rozhodnutím pro tuto skupinu výroby podpora poskytnuta. Pro každý druh podporovaného

zdroje existuje odlišná výše podpory v závislosti na cenách technologie tak, aby byla zaručena minimální doba návratnosti investice. V cenovém rozhodnutí je zohledňována poskytnutá nevratná investiční podpora z veřejných prostředků u vybraných výroben elektřiny snížením výše provozní podpory. (10)

Energetický regulační úřad je povinen stanovit celkovou výši podpory elektřiny tak, aby pro rok, kdy je výrobní elektřina uvedena do provozu, činila výkupní cena nebo zelený bonus na elektřinu nejvýše 4 500 Kč/MWh. (50)

V cenovém rozhodnutí jsou konkrétní sazby podpory ve formě výkupních cen a zelených bonusů pro jednotlivé podporované výrobní zdroje energie rozděleny dle těchto kritérií a parametrů:

- podporovaný druh energie,
- datum uvedení výroby do provozu,
- instalovaný výkon,
- druh bioplynu,
- kategorie biomasy, proces využití a způsob jejího spalování,
- minimální účinnost užití energie (neplatí pro výrobní elektřiny využívající geotermální energii, energii větru, vody a slunečního záření),
- nová nebo stávající lokalita, stáří technologických výrobních celků, dokončení modernizace nebo rekonstrukce. (10)

3.5 Mechanismus výplaty podpory elektřiny

Do roku 2012 byla podpora v obou formách vyplácena na základě smlouvy s povinně vykupujícím obchodníkem, kterým je příslušný provozovatel distribuční soustavy dle vymezeného území. Od 1. ledna roku 2013 byl změněn systém vyplácení podpory a důležitou roli v systému výplaty podpory převzal operátor trhu. V systému operátora trhu jsou zaregistrována všechna předávací místa výroben elektřiny pro zasílání výkazů o výrobě nebo hodinových dat z měření ve vazbě na zákon o POZE a vyhlášku o pravidlech trhu s elektřinou. Registrace výrobců, jejich zdrojů i jednotlivých uživatelů je možná pouze elektronicky. Výrobci elektřiny zadávají hodnoty vyrobené elektřiny do výkazů prostřednictvím systému operátora trhu po jednotlivých měsících, v návaznosti na příjem

naměřených hodnot elektřiny od příslušných provozovatelů distribučních soustav, standardně v období mezi 5. pracovním dnem a 10. kalendářním dnem měsíce následujícího po konci vykazovacího období. Základním časovým obdobím pro zúčtování je 1 kalendářní měsíc, v případě výrobců elektřiny s výrobními do 10 kW instalovaného výkonu je zúčtovacím obdobím čtvrtletí. Výkazy výrobců elektřiny jsou následně zařazeny do pravidelného zúčtování, které probíhá od 10. do 15. kalendářního dne měsíce následujícího po konci zúčtovacího období. (38)

Vykupovat elektřinu a vyplácet podporu elektřiny ve formě výkupních cen jsou povinni provozovatelé distribučních soustav (povinně vykupující obchodník). Výrobce elektřiny musí mít s povinně vykupujícím obchodníkem uzavřenou smlouvu o výkupu elektřiny. Výše podpory se řídí výkazem zadaným do systému operátora trhu. Výsledkem zúčtování zadaných výkazů je vystavení faktury za elektřinu, kterou zasílá povinně vykupující obchodník výrobcí elektřiny. Operátor trhu poskytuje povinně vykupujícímu částku na úhradu jeho vícenákladů spojených s výkupem podporované energie. (38)

Výplatu podpory elektřiny ve formě zelených bonusů je povinen zajistit operátor trhu. Výše podpory se řídí výkazem zadaným do systému operátora trhu. Výsledkem zúčtování zadaných výkazů je vystavení dokladu o výplatě podpory, který zasílá operátor trhu výrobcí elektřiny. Výplata podpory ve formě zeleného bonusu probíhá ve dvou samostatných platbách. Tři čtvrtiny částky je proplaceno 21. kalendářní den od vystavení dokladu o výplatě podpory a zbývající jedna čtvrtina částky je proplacena na konci druhého měsíce následujícího čtvrtletí. (38)

3.6 Financování podpory

Náklady na podporu elektřiny a provozní podporu tepla jsou hrazeny z finančních prostředků, které jsou tvořeny:

- tržbami z plateb složky ceny služby distribuční soustavy a složky ceny služby přenosové soustavy na podporu elektřiny,
- dotací z prostředků státního rozpočtu,
- tržbami z plateb za nesplnění minimální účinnosti užití energie při spalování hnědého uhlí,
- výnosy z dražeb povolenek podle zákona o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů realizovaných prostřednictvím kapitoly MPO. (50)

Energetický regulační úřad stanovuje v cenovém rozhodnutí složku ceny služby distribuční a přenosové soustavy na podporu elektřiny pro odběrná a předávací místa připojená k přenosové nebo distribuční soustavě na napětíové hladině velmi vysokého napětí a vysokého napětí na základě sjednaného rezervovaného příkonu a pro odběrná předávací místa připojená k distribuční soustavě na napětíové hladině nízkého napětí na základě jmenovité proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem a příslušné distribuční sazby. Při stanovení složky ceny na podporu elektřiny pro následující kalendářní rok ERÚ bere v úvahu rozdíly mezi skutečně vynaloženými náklady a výnosy na podporu elektřiny a provozní podporu tepla za uplynulý kalendářní rok. Maximální platba za složku ceny na podporu elektřiny je určena součinem částky 495 Kč/MWh a celkového odebraného množství elektřiny z distribuční nebo přenosové soustavy v odběrném nebo předávacím místě za fakturované období. Spotřebitel elektrické energie hradí nižší částku z výše uvedených možností. Část podpory elektřiny je tedy hrazena koncovými spotřebiteli elektrické energie. (50)

Finanční prostředky pocházející z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů jsou dle sdělení MPO již součástí dotace ze státního rozpočtu. Zdroj financování z tržeb z plateb za nesplnění minimální účinnosti užití energie při spalování hnědého uhlí nebyl nikdy využit a bude v připravované novele zákona o POZE vypuštěn. (22)

Náklady na podporu elektřiny a provozní podporu tepla jsou tedy v ČR hrazeny:

- **z nedaňových zdrojů** – platbami na podporu elektřiny, které jsou součástí ceny elektřiny, hrazené koncovými spotřebiteli elektřiny,
- **z daňových zdrojů** – dotací ze státního rozpočtu, kapitoly 322 Ministerstva průmyslu a obchodu.

3.6.1 Dotace z rozpočtu Ministerstva průmyslu a obchodu

Vláda ČR stanoví svým nařízením každoročně prostředky státního rozpočtu pro poskytnutí dotace na úhradu nákladů spojených s podporou elektřiny a provozní podporou tepla, a to do 30. září kalendářního roku, který předchází kalendářnímu roku, pro který stanoví ERÚ složku ceny služby distribuční soustavy a přenosové soustavy na podporu elektřiny. Prostředky státního rozpočtu pro poskytnutí dotace se stanoví tak, aby spolu s ostatními prostředky byly pokryty celkové předpokládané náklady na podporu elektřiny a provozní podporu tepla. (50)

Dotaci poskytuje ze svého rozpočtu Ministerstvo průmyslu a obchodu. Dotace je na účet operátora trhu zasílána čtvrtletně, na základě jeho žádosti ve výši jedné čtvrtiny částky uvedené v nařízení vlády ČR pro příslušný rok. Finanční prostředky určené na podporu elektřiny a provozní podporu tepla vede operátor trhu samostatně na zvláštních účtech. Dotace je určena na financování podpory elektřiny, provozní podpory tepla a na kompenzace na elektřinu v souladu se zákonem o POZE. (50)

Ministerstvo průmyslu a obchodu jako organizační složka státu je správcem kapitoly 322 státního rozpočtu. V roce 2013 činily celkové výdaje rozpočtu MPO 32 778 mil. Kč. Nejnižší výdaje rozpočtu MPO byly v roce 2016 ve výši 27 735 mil. Kč. V roce 2018 tvořily celkové výdaje rozpočtu MPO 3,2 % z celkových výdajů státního rozpočtu, tj. 45 388 mil. Kč. (24-29)

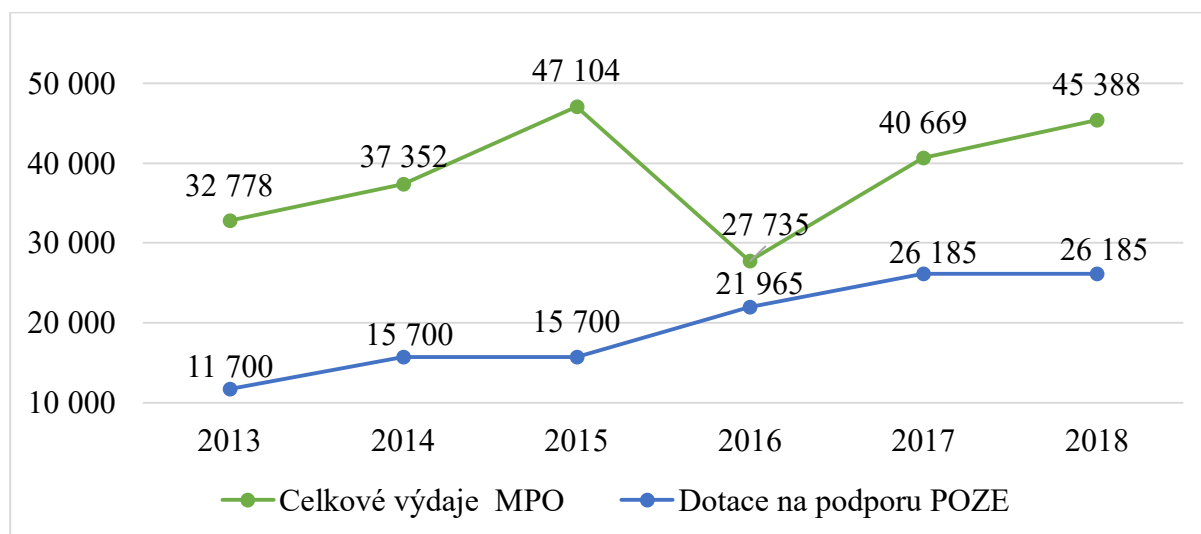
Dotace na podporované zdroje energie je dotací neinvestiční. Dle druhového členění rozpočtu MPO je výdajem Třídy 5 - Běžné výdaje. Dle odvětvového členění je dotace výdajem rozpočtu Ministerstva průmyslu a obchodu:

- Skupiny 2 Průmyslová a ostatní odvětví hospodářství
- Oddíl 21 Průmysl, stavebnictví, obchod a služby.

V roce 2013 tvořila dotace více než jednu třetinu rozpočtu MPO. V dalších letech došlo k jejímu zvýšení a v letech 2016, 2017 a 2018 tvořila již více jak jednu polovinu rozpočtu MPO. Výše dotace se za sledované období více jak zdvojnásobila, což je zřejmé z Obr. č. 3.1. V roce 2013 byla dotace ve výši 11 700 mil. Kč a v letech 2017 a 2018 již ve výši 26 185 mil. Kč. Za sledované období činila dotace celkem 117 435 mil. Kč. (43-48)

Dotace z rozpočtu MPO tvoří základní část financování poskytované podpory. Tento nástroj slouží k plnění závazných cílů ČR, které vyplývají z legislativy EU (směrnice EP a Rady 2009/28/ES). Neposkytnutím dotace by hrozilo riziko nesplnění cílů pro ČR v oblasti energie z OZE, a tedy i riziko zahájení řízení o porušení Smlouvy o fungování EU. (18)

Obr. č. 3.1 Srovnání celkových výdajů rozpočtu MPO a dotace na podporu POZE [mil. Kč]



Zdroj: MONITOR STÁTNÍ POKLADNA a Nařízení vlády ČR. Vlastní zpracování.

3.6.2 Odvod z elektřiny ze slunečního záření

Na krytí nákladů spojených s podporou fotovoltaických elektráren, uvedených do provozu v období od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2010, byl na období let 2011 - 2013 zaveden odvod z elektřiny ze slunečního záření, kterým měla být kompenzována nepřiměřená výše podpory fotovoltaickým elektrárnám. Sazba odvodu v případě výkupních cen činila 26 % a v případě zeleného bonusu 28 %. (16)

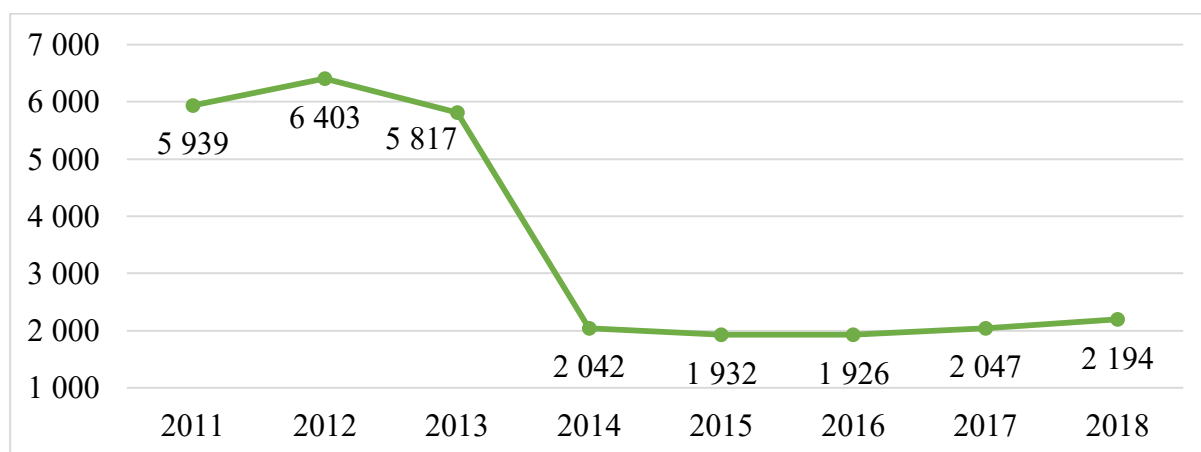
Od roku 2014 je tento odvod hrazen jen výrobcí elektřiny ze slunečního záření, kteří uvedli výrobní elektřiny do provozu v roce 2010 a jejich instalovaný výkon je vyšší než 30 kW. Sazba odvodu činí v případě hrazení formou výkupní ceny 10 % a v případě zeleného bonusu 11 %. Poplatníkem je výrobce, plátcem odvodu je povinně vykupující obchodník. Správu odvodu vykonávají územní finanční úřady. Finanční prostředky jsou příjmem státního rozpočtu. (50)

Dle druhového členění je odvod elektřiny ze slunečního záření daňovým příjmem státního rozpočtu:

- | | |
|----------------------------|---|
| • Třídy 1 | Daňové příjmy |
| • Seskupení položek 12 | Daně ze zboží a služeb v tuzemsku |
| • Podseskupení položek 123 | Zvláštní daně a poplatky ze zboží a služeb v tuzemsku |
| • Položky 1234 | Odvod z elektřiny ze slunečního záření. |

Z Obr. č. 3.2 je patrné prudké snížení odvodu z 5 817 mil. Kč na 2 042 mil. Kč mezi lety 2013 a 2014, které nastalo jednak z důvodu snížení sazby odvodu o více jak 50 %, ale především proto, že odvod z elektřiny ze slunečního záření platí od roku 2014 jen pro výrobce, kteří uvedli výrobní elektřiny do provozu v roce 2010, zatímco v předchozích letech platil i pro výrobce, kteří uvedli výrobní elektřiny do provozu v roce 2009. (30-37)

Obr. č. 3.2 Odvod z elektřiny ze slunečního záření v letech 2011 – 2018 v [mil. Kč]



Zdroj: MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. Vlastní zpracování.

3.7 Podpora podporovaným zdrojům energie

Podporovanými zdroji energie (POZE) ve sledovaném období 2013 – 2018 byly obnovitelné zdroje, druhotné zdroje, zdroje KVET, decentralní výroba a teplo z OZE.

Za sledované období činila podpora všem podporovaným zdrojům energie celkem 256 151 mil. Kč. Vyplacená podpora podporovaným zdrojům energie vykazovala ve sledovaném období stoupající tendenci. Pouze v roce 2016 došlo proti předchozímu roku k poklesu podpory o necelých 500 mil. Kč. V roce 2013 byla celková podpora ve výši 37 458 mil. Kč a v roce 2018 byla ve výši 46 128 mil. Kč, tzn. vyšší o více než 8 670 mil. Kč než v roce 2013. V roce 2014 bylo dosaženo nejvyššího meziročního zvýšení proti předchozímu roku o více než 3 100 mil. Kč. Podpora tepla z OZE vykazovala převážně stoupající tendenci, výše podpory se pohybovala mezi 129 - 214 mil. Kč. Podpora elektřiny z druhotných zdrojů vykazovala kromě posledních dvou let sledovaného období stoupající tendenci a pohybovala se mezi 116 - 150 mil. Kč. Množství elektřiny z decentralní výroby se v letech 2013 - 2015 pohybovalo mezi 23 100 - 24 400 GWh, ale výše podpory jen mezi

200 - 310 mil. Kč. Podpora elektřiny z decentrální výroby byla od roku 2016 zrušena. Podpora KVET vykazovala stoupající trend kromě roku 2014, kdy byla podpora ve výši 1 664 mil. Kč nejnižší. Ze zjištěných hodnot lze konstatovat, že vyplacená podpora druhotným zdrojům, zdrojům KVET, zdrojům decentrální výroby a zdrojům tepla z OZE měla na celkovou výši vyplacené podpory všem podporovaným zdrojům energie velmi malý vliv. Největší podíl na vyplacené podpoře všem POZE vykazovaly ve sledovaném období jednoznačně obnovitelné zdroje energie. Hodnoty nárokováného množství elektřiny a výše vyplacené podpory všem podporovaným zdrojům za sledované období let 2013 - 2018 jsou uvedeny v Tab. č. 3.1. (38-40)

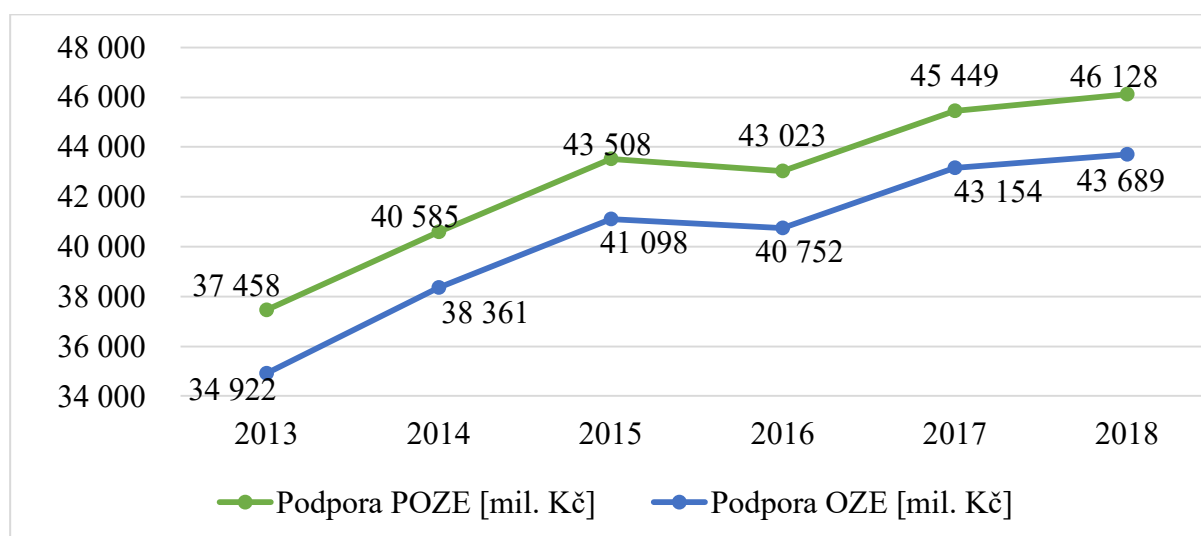
Tab. č. 3.1 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory POZE

PODPOROVANÉ ZDROJE	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč
OBNOVITELNÉ ZDROJE	7 495	34 922	7 912	38 361	8 250	41 098	7 966	40 752	8 487	43 154	8 172	43 689
KVET	8 387	1 970	6 802	1 664	7 099	1 899	7 530	1 933	7 299	1 934	7 614	2 124
DRUHOTNÉ ZDROJE	712	126	768	136	679	137	642	150	632	147	612	116
TEPLO z OZE	714	129	1 017	183	948	171	1 047	188	1 141	214	1 021	199
DECENTRÁLNÍ VÝROBA	24 410	310	23 503	241	23 138	203	0	0	0	0	0	0
PODPORA CELKEM	41 718	37 458	40 002	40 585	40 114	43 508	17 185	43 023	17 559	45 449	17 419	46 128

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Z Obr. č. 3.3, ve kterém je ve sledovaném období porovnávána celkově vyplacená podpora všem podporovaným zdrojům a celkově vyplacená podpora obnovitelných zdrojů energie, je zřejmá jejich stoupající tendence kromě roku 2016, kdy byl zaznamenán meziroční pokles ve vyplacené podpoře POZE o 485 mil. Kč i pokles ve vyplacené podpoře OZE o 346 mil. Kč proti roku 2015. Tento pokles byl způsoben nižším množstvím elektřiny z OZE a ukončením výplaty podpory elektřiny z decentrální výroby.

Obr. č. 3.3 Vývoj vyplacené podpory POZE a vyplacené podpory elektřiny OZE



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Dílčím cílem diplomové práce je zjistit podíl dotace ze státního rozpočtu na vyplacené podpoře podporovaným zdrojům energie v letech 2013 – 2018. Byla zjištěna výše dotace na úhradu nákladů spojených s podporou elektřiny a provozní podporou tepla v letech 2013 - 2018, která je poskytována z rozpočtu MPO. Dále byla zjištěna výše vyplacené podpory všem podporovaným zdrojům energie v letech 2013 - 2018. Na základě zjištěných údajů byl vypočítán podíl dotace ze státního rozpočtu na celkově vyplacené podpoře POZE v letech 2013 – 2018. V roce 2013 byl zjištěn 31% podíl, který se v následujících letech zvyšoval. V roce 2016 byla dotace zvýšena o více než 6 000 mil. Kč a podíl dotace tak překročil 50 %. Nejvyššího, 58% podílu bylo dosaženo v roce 2017. Při nezměněné výši dotace byl v roce 2018 její podíl 57 %. Za sledované období byla vyplacena podpora POZE v celkové výši 256 151 mil. Kč a dotace byla poskytnuta v celkové výši 117 435 mil. Kč. Za celé sledované období tvořila dotace ze státního rozpočtu celkem 46 % z celkově vyplacené podpory POZE. Zjištěné podíly dotace na vyplacené podpoře POZE jsou uvedeny v Tab. č. 3.2. (38-40, 43-48)

Tab. č. 3.2 Podpora, dotace a její podíl na podpoře všem POZE v období 2013 – 2018

ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CELKEM
DOTACE POZE [mil. Kč]	11 700	15 700	15 700	21 965	26 185	26 185	117 435
PODPORA POZE [mil. Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
PODÍL DOTACENA PODPOŘE	31%	39%	36%	51%	58%	57%	46%

Zdroj: OTE a Nařízení vlády ČR. Vlastní zpracování.

4. ZHODNOCENÍ PODPORY ELEKTŘINY VYBRANÝM OBNOVITELNÝM ZDROJŮM

Podporovanými obnovitelnými zdroji energie v České republice jsou energie biomasy, bioplynu, vody, větru, skládkového, kalového a důlního plynu, geotermální a sluneční energie. (50)

V první části čtvrté kapitoly bude nejprve provedena analýza vyplacené podpory elektřiny všem obnovitelným zdrojům energie v České republice ve sledovaném období let 2013 až 2018, poté bude provedena analýza a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům, a dále pak analýza a zhodnocení podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům dle forem podpory.

4.1 Podpora elektřiny obnovitelným zdrojům

Vyplacená podpora všem OZE vykazovala ve sledovaném období zvyšující se trend, pouze v roce 2016 byl zaznamenán pokles proti předchozímu roku o 346 mil. Kč. V roce 2013 bylo vyplaceno OZE 34 922 mil. Kč a v roce 2018 43 689 mil. Kč. Množství elektrické energie taktéž vykazovalo stoupající trend, kromě let 2016 a 2018, kdy byl zaznamenán meziroční pokles. Za sledované období bylo na podpoře obnovitelným zdrojům vyplaceno celkem 241 976 mil. Kč. Nárokové množství elektřiny a výše vyplacené podpory elektřiny OZE je uvedeno v Tab. č. 4.1. (38-40)

Tab. č. 4.1 Nárokové množství elektřiny a výše vyplacené podpory OZE

OBNOVITELNÉ ZDROJE	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč	GWh	mil. Kč
SLUNEČNÍ ENERGIE	2 012	23 279	2 092	24 600	2 227	26 804	2 095	25 911	2 156	27 003	2 302	29 203
ENERGIE BIOPLYNU	1 901	5 789	2 165	6 850	2 219	7 022	2 185	7 154	2 239	7 422	2 207	7 021
ENERGIE BIOMASY	1 544	2 490	1 794	3 331	1 874	3 458	1 861	3 787	1 995	4 115	1 840	3 641
ENERGIE VODY	1 216	1 803	1 043	1 860	1 041	1 928	1 005	2 057	1 200	2 542	912	1 837
ENERGIE VĚTRU	473	936	470	1 017	563	1 215	489	1 099	582	1 332	600	1 273
SKLÁDK. a KALOVÝ PLYN	185	361	189	402	171	375	184	431	159	394	161	391
DŮLNÍ PLYN	162	264	160	299	154	296	149	312	157	348	151	324
OZE CELKEM	7 495	34 922	7 912	38 361	8 250	41 098	7 966	40 752	8 487	43 154	8 172	43 689

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

U energie větru, energie skládkového, kalového a důlního plynu byly vykazovány ze všech obnovitelných zdrojů nejnižší hodnoty. A to jak v objemu vyplacené podpory, tak i v objemu nárokováného množství elektrické energie. Na celkovou výši vyplacené podpory a celkové nárokováné množství elektřiny z OZE měly zanedbatelný vliv, což je patrné z Tab. 4.1. Podíl podpory elektřiny z energie větru na celkově vyplacené podpoře OZE byl zjištěn 3 % a celkový podíl podpory elektřiny z energie skládkového, kalového a důlního plynu byl zjištěn 2 %. Zjištěné hodnoty jsou uvedeny v Přílohách č. 5 a č. 6.

Z výše uvedených důvodů byly pro analýzu a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny obnovitelným zdrojům v ČR v letech 2013 – 2018 vybrány následující zdroje:

- sluneční energie,
- energie biomasy,
- energie bioplynu,
- energie vody.

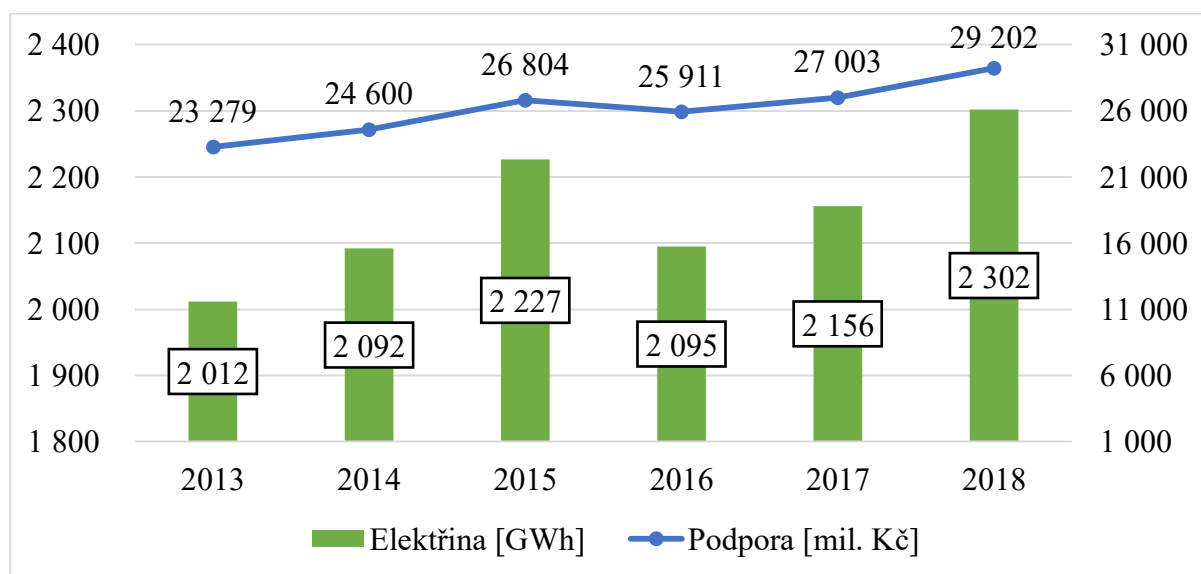
Mezi faktory, které mají vliv na objem vyplacené podpory elektřiny OZE patří, kromě geografických a klimatických podmínek, snížení nebo zvýšení celkového elektrického instalovaného výkonu výroben elektřiny a množství vyrobené elektřiny, především sazby výkupních cen a zelených bonusů. Jejich výše každoročně stanovuje Energetický regulační úřad v cenových rozhodnutích. Výkupní ceny jsou pravidelně každý rok navyšovány o 2 %. Zelené bonusy na elektřinu jsou stanovovány tak, aby výše ročního zeleného bonusu na elektřinu pokryla pro daný druh OZE alespoň rozdíl mezi výkupní cenou a očekávanou průměrnou roční hodinovou cenou.

Zjištěné podíly vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům na vyplacené podpoře všem OZE a na vyplacené podpoře všem podporovaným zdrojům energie, podíly množství elektřiny z těchto zdrojů na celkově nárokováném množství elektřiny z OZE v jednotlivých letech sledovaného období, celkové hodnoty množství elektřiny a vyplacené podpory elektřiny dle forem podpory a podle zdrojů energie jsou uvedeny v Přílohách č. 1 - č. 8.

4.2 Podpora elektřiny ze sluneční energie

Celkově vyplacená podpora elektřiny ze sluneční energie vykazovala ve sledovaném období stoupající tendenci, kromě roku 2016, kdy byl zaznamenán meziroční pokles o necelých 900 mil. Kč. Vyplacená podpora FVE se pohybovala od 23 279 mil. Kč v roce 2013 po 29 202 mil. Kč v roce 2018. Objem vyplacené podpory se ve sledovaném období u FVE zvýšil o 5 923 mil. Kč. U nárokováného množství elektřiny byl vykazován růst, pouze v roce 2016 byl zaznamenán meziroční pokles z 2 227 GWh na 2 095 GWh. Nárokované množství elektřiny se pohybovalo mezi 2 012 – 2 302 GWh. Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory FVE v jednotlivých letech sledovaného období je uvedeno v Tab. č. 4.2 a znázorněno v Obr. č. 4.1.

Obr. č. 4.1 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory - sluneční energie



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Podíl elektřiny ze sluneční energie na celkovém množství elektřiny z OZE tvořil více jak jednu čtvrtinu. Ve sledovaném období se pohyboval mezi 25 – 28 %. Podíl vyplacené podpory fotovoltaickým elektrárnám na celkově vyplacené podpoře OZE tvořil více jak tři pětiny a pohyboval se mezi 62 – 66 % (viz Příloha č. 1).

Celkový instalovaný elektrický výkon fotovoltaických elektráren se ve sledovaném období mírně snížil, z hodnoty 2 126 MW v roce 2013 na 2 119 MW v roce 2018. Ve sledovaném období byly zjištěny průměrné sazby za 1 MWh u podpory ve formě ZB

11 891 Kč a u podpory ve formě VC 12 343 Kč. Zjištěné průměrné sazby ZB a VC u sluneční energie byly z vybraných OZE nejvyšší. Instalovaný výkon a průměrné sazby ZB a VC jsou uvedeny v Tab. č. 4.2.

Tab. č. 4. 2 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory dle formy podpory

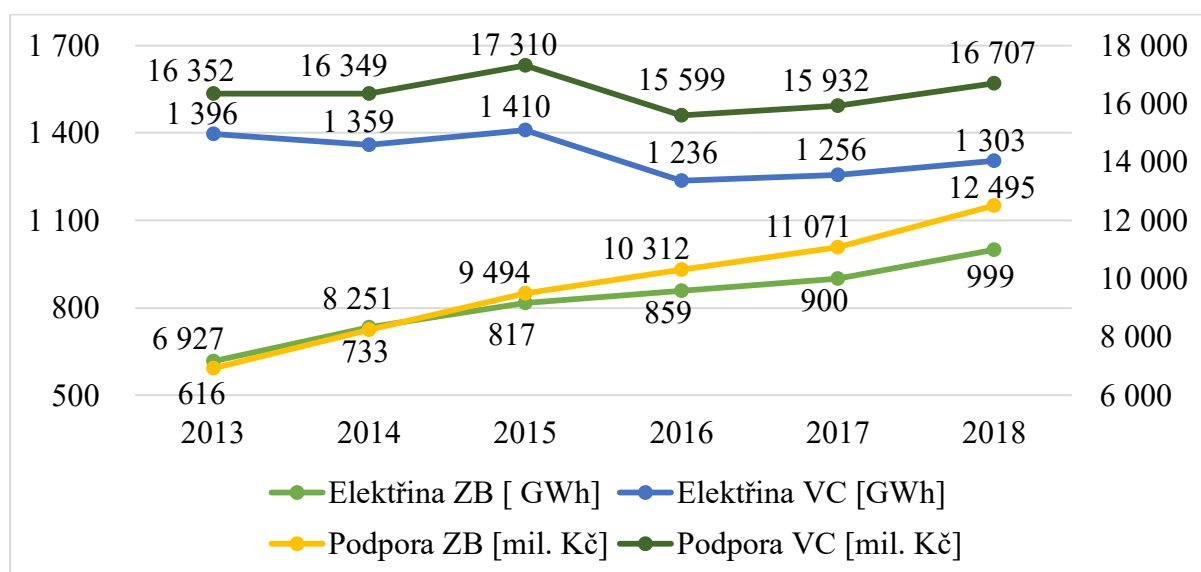
SLUNEČNÍ ENERGIE	Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CELKEM
INSTALOVANÝ VÝKON	MW	2 126	2 126	2 123	2 127	2 130	2 119	
MNOŽSTVÍ ELEKTRINY	ZB/GWh	616	733	817	859	900	999	4 924
	VC/GWh	1 396	1 359	1 410	1 236	1 256	1 303	7 960
VYPLACENÁ PODPORA	ZB/mil.Kč	6 927	8 251	9 494	10 312	11 071	12 495	58 550
	VC/mil.Kč	16 352	16 349	17 310	15 599	15 932	16 707	98 249
CELKEM ZB a VC	GWh	2 012	2 092	2 227	2 095	2 156	2 302	12 884
	mil. Kč	23 279	24 601	26 804	25 911	27 003	29 203	156 799
PRŮMĚRNÁ SAZBA ZB	Kč/MWh	11 245	11 256	11 621	12 005	12 301	12 508	11 891
PRŮMĚRNÁ SAZBA VC	Kč/MWh	11 713	12 030	12 277	12 621	12 685	12 822	12 343

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Vyplacená podpora ve formě výkupních cen se pohybovala ve sledovaném období mezi 16 352 – 16 707 mil. Kč. Nárokované množství elektřiny u VC se ve sledovaném období pohybovalo mezi 1 236 – 1 410 GWh. Vyplacená podpora ve formě zeleného bonusu se pohybovala ve sledovaném období mezi 6 927 – 12 495 mil. Kč. Nárokované množství elektřiny u ZB se ve sledovaném období pohybovalo mezi 616 – 999 GWh.

Obr. č. 4.2 znázorňuje za sledované období srovnání vývoje vyplacené podpory elektřiny a nárokovaného množství elektřiny ze sluneční energie dle forem podpory. Podpora ve formě VC byla nejvyšší v roce 2015 ve výši 17 310 mil. Kč a nejnižší v roce 2016 ve výši 15 599 mil. Kč. Vyplacená podpora ve formě ZB měla po celé sledované období stoupající tendenci, nejvyšší byla v roce 2018 ve výši 12 495 mil. Kč. Ve sledovaném období převažovala podpora elektřiny ve formě VC.

Obr. č. 4.2 Srovnání vývoje množství elektřiny a vyplacené podpory dle formy podpory



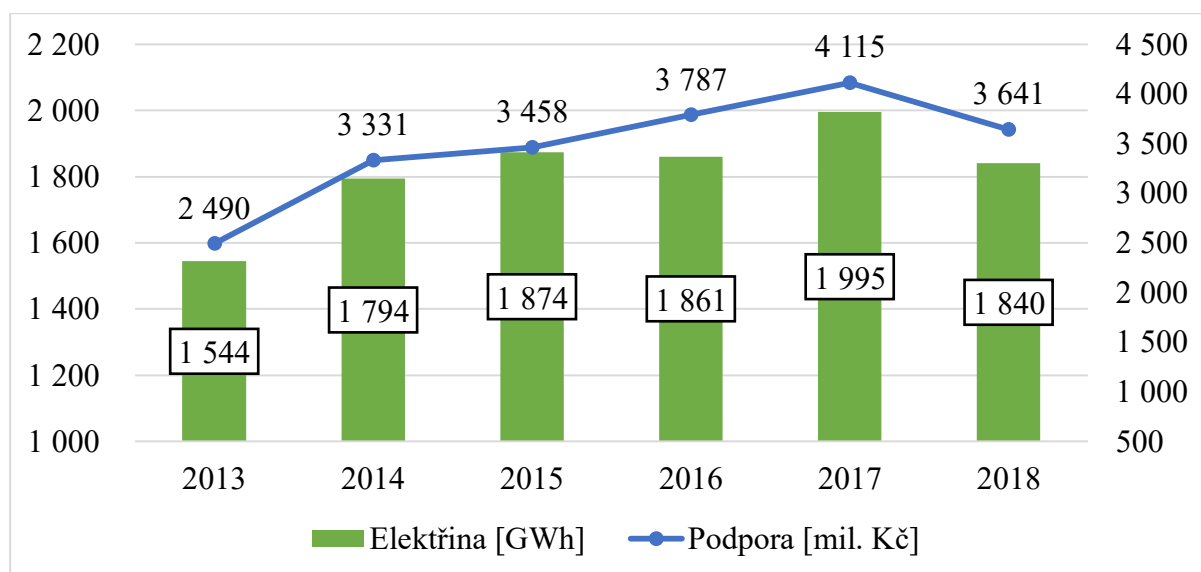
Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

4.3 Podpora elektřiny z energie biomasy

Celkově vyplacená podpora elektřiny z energie biomasy vykazovala ve sledovaném období stoupající tendenci kromě roku 2018, kdy byl zaznamenán meziroční pokles o necelých 500 mil. Kč. Nejvyšší objem podpory byl vyplacen v roce 2017 ve výši 4 115 mil. Kč, nejnižší v roce 2013 ve výši 2 490 mil. Kč. Nárokové množství elektřiny se pohybovalo mezi 1 544 – 1 995 GWh. Ve sledovaném období byl u množství elektřiny zaznamenán kromě let 2016 a 2018 meziroční růst. Nárokové množství elektřiny a výše vyplacené podpory elektřiny z energie biomasy v jednotlivých letech sledovaného období je uvedeno Tab. č. 4.3 a znázorněno v Obr. č. 4.3.

Podíl elektřiny z biomasy na celkovém množství elektřiny z OZE tvořil více jak jednu pětinu. Ve sledovaném období se pohyboval mezi 20 – 23,5 %. Zatímco objem vyplacené podpory výrobnám energie z biomasy na celkovém objemu vyplacené podpory OZE tvořil méně jak jednu desetinu a pohyboval se mezi 7 – 9,5 % (viz Příloha č. 2).

Obr. č. 4.3 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory – energie biomasy



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Celkový instalovaný elektrický výkon vyroben elektřiny z energie biomasy se za sledované období mírně zvýšil o 34 MW, z hodnoty 2 939 MW v roce 2013 na 2 973 MW v roce 2018. Ve sledovaném období byly zjištěny průměrné sazby za 1 MWh u podpory ve formě ZB 1 903 Kč a u podpory ve formě VC 2 776 Kč. Instalovaný výkon a průměrné sazby ZB a VC jsou uvedeny v Tab. č. 4.3.

Tab. č. 4.3 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory dle formy podpory

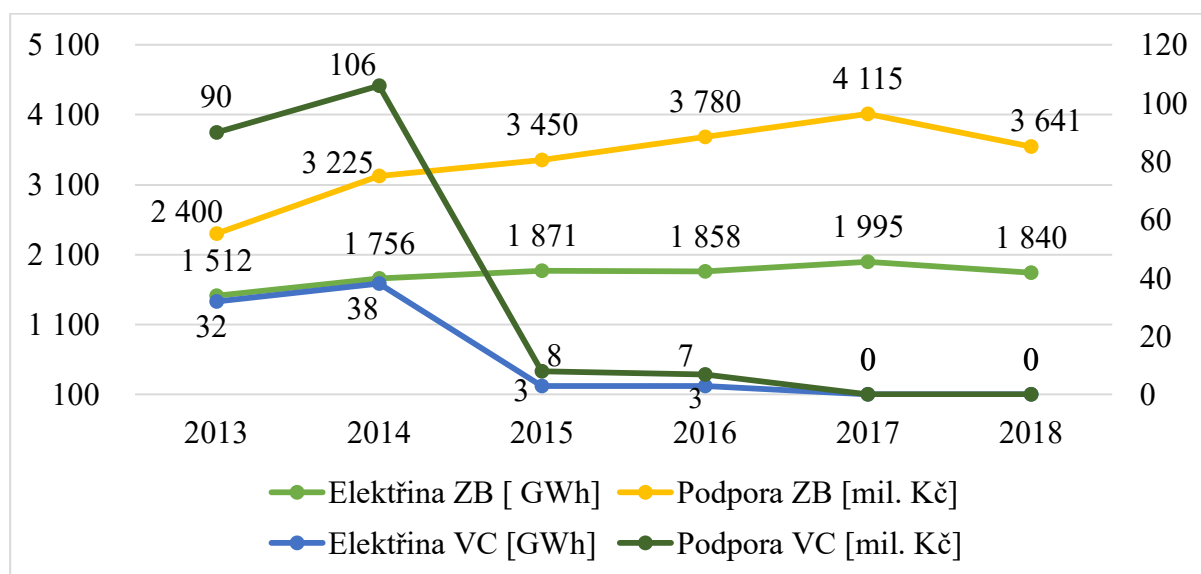
ENERGIE BIOMASY	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CELKEM
INSTALOVANÝ VÝKON	MW	2 939	2 990	2 988	2 988	2 988	2 973	
MNOŽSTVÍ ELEKTRĚNY	ZB/GWh	1 512	1 756	1 871	1 858	1 995	1 840	10 832
	VC/GWh	32	38	3	3	0	0	76
VYPLACENÁ PODPORA	ZB/mil.Kč	2 400	3 225	3 450	3 780	4 115	3 641	20 611
	VC/mil.Kč	90	106	8	7	0	0	211
CELKEM ZB a VC	GWh	1 544	1 794	1 874	1 861	1 995	1 840	10 908
	mil. Kč	2 490	3 331	3 458	3 787	4 115	3 641	20 822
PRŮMĚRNÁ SAZBA ZB	Kč/MWh	1 587	1 837	1 844	2 034	2 063	1 979	1 903
PRŮMĚRNÁ SAZBA VC	Kč/MWh	2 813	2 789	2 667	2 333	0	0	2 776

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Vyplacená podpora ve formě výkupních cen do roku 2016 klesala z nejvyšších 106 mil. Kč až na 7 mil. Kč. Nárokové množství elektřiny mělo také klesající trend a pohybovalo se od nejvyšších 38 GWh po 3 GWh. Od roku 2017 podpora ve formě výkupních cen nebyla nárokována. Vyplacená podpora ve formě zeleného bonusu se pohybovala ve sledovaném období mezi 2 400 – 4 115 mil. Kč. Nárokové množství elektřiny ve formě zeleného bonusu se ve sledovaném období pohybovalo mezi 1 512 GWh a 1 840 GWh. Ve sledovaném období převažovala podpora elektřiny ve formě ZB.

Obr. č. 4.4 znázorňuje za sledované období srovnání vývoje vyplacené podpory a nárokového množství elektřiny z energie biomasy dle forem podpory, ze kterého jsou zřejmé vyšší hodnoty u podpory ve formě zelených bonusů, jak v množství elektřiny, tak ve vyplacené podpoře. Vyplacená podpora ve formě ZB měla stoupající tendenci, v roce 2017 dosáhla nejvyšší hodnoty 4 115 mil. Kč. U podpory elektřiny ve formě VC byl zaznamenán prudký meziroční pokles v roce 2015, v letech 2017 a 2018 byla vykazována nulová podpora elektřiny.

Obr. č. 4.4 Srovnání vývoje množství elektřiny a vyplacené podpory dle formy podpory

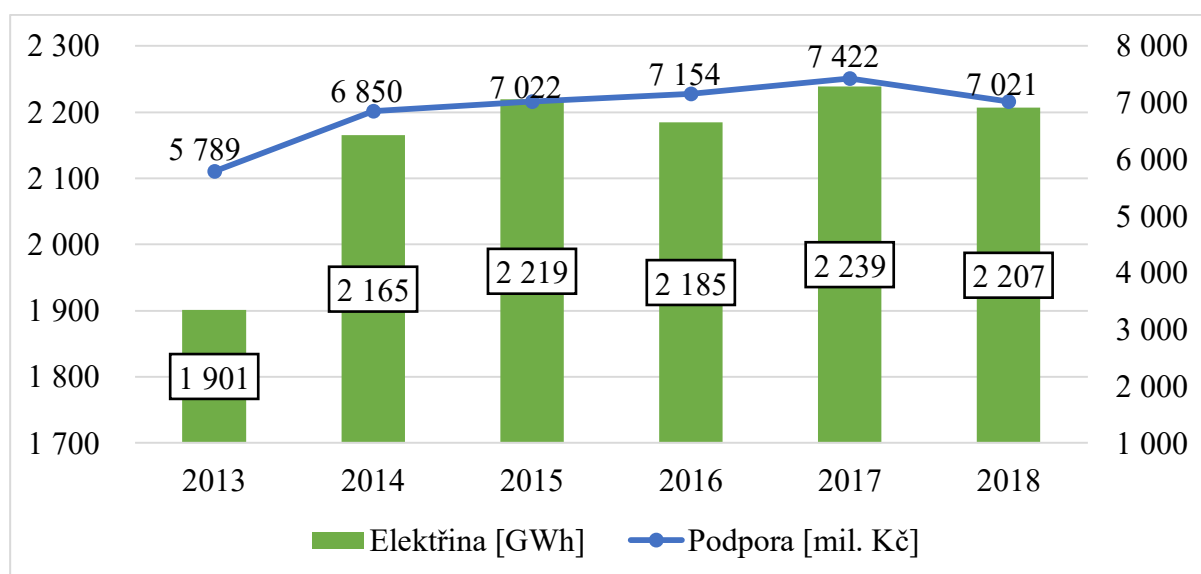


Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

4.4 Podpora elektřiny z energie bioplynu

Celkově vyplacená podpora elektřiny z energie bioplynu vykazovala ve sledovaném období stoupající tendenci kromě roku 2018, kdy byl zaznamenán meziroční pokles o 400 mil. Kč, což bylo způsobeno nižším množstvím elektřiny. Výše podpory se pohybovala mezi 5 789 – 7 422 mil. Kč, kdy nejvyšší objem podpory byl vyplacen v roce 2017. Nárokované množství elektřiny se pohybovalo mezi 1 901 – 2 239 GWh, nejvyšší množství elektřiny bylo v roce 2017. U nárokovaného množství elektřiny byl vykazován meziroční růst, pouze v letech 2016 a 2018 byl zaznamenán meziroční pokles proti předchozímu roku. Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory bioplynovými stanicemi v jednotlivých letech sledovaného období je uvedeno v Tab. č. 4.4 a znázorněno v Obr. č. 4.5.

Obr. č. 4.5 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory – energie bioplynu



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Podíl elektřiny z energie bioplynu na celkovém množství elektřiny z OZE tvořil více jak jednu čtvrtinu. Ve sledovaném období se pohyboval mezi 25 - 27 %. Podíl vyplacené podpory výrobnám elektřiny z bioplynu na celkově vyplacené podpoře OZE se pohyboval mezi 16 - 17 % (viz Příloha č. 3).

Celkový instalovaný elektrický výkon vyroben elektřiny z bioplynu se ve sledovaném období téměř nezměnil, pohyboval se mezi 332 – 336 MW. Ve sledovaném období byly zjištěny průměrné sazby za 1 MWh u podpory ve formě ZB 3 192 Kč a u podpory ve formě VC 3 184 Kč. Instalovaný výkon a průměrné sazby ZB a VC jsou uvedeny v Tab. č. 4.4.

Tab. č. 4.4 Nárokové množství elektřiny a výše vyplacené podpory dle formy podpory

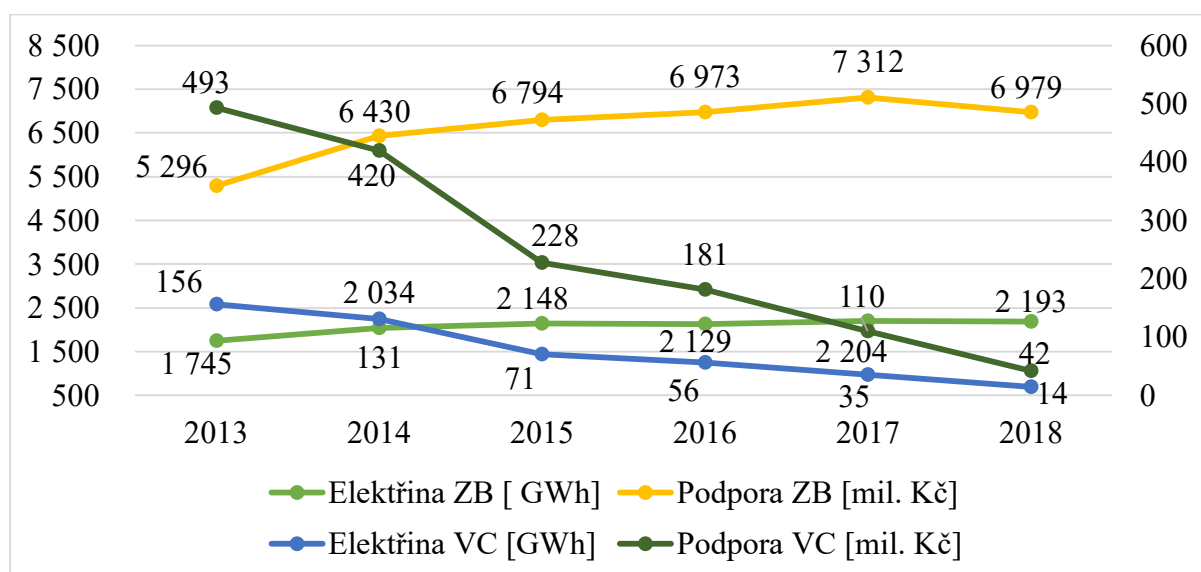
ENERGIE BIOPLYNU	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CELKEM
INSTALOVANÝ VÝKON	MW	334	336	335	334	332	333	
MNOŽSTVÍ ELEKTRINY	ZB/GWh	1 745	2 034	2 148	2 129	2 204	2 193	12 453
	VC/GWh	156	131	71	56	35	14	463
VYPLACENÁ PODPORA	ZB/mil.Kč	5 296	6 430	6 794	6 973	7 312	6 979	39 748
	VC/mil.Kč	493	420	228	181	110	42	1 474
CELKEM ZB a VC	GWh	1 901	2 165	2 219	2 185	2 239	2 207	12 916
	mil. Kč	5 789	6 850	7 022	7 154	7 422	7 021	41 258
PRŮMĚRNÁ SAZBA ZB	Kč/MWh	3 035	3 161	3 163	3 275	3 318	3 182	3 192
PRŮMĚRNÁ SAZBA VC	Kč/MWh	3 160	3 206	3 211	3 232	3 143	3 000	3 184

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Vyplacená podpora ve formě výkupních cen po celé období klesala, z hodnoty 493 mil. Kč v roce 2013 na 42 mil. Kč v roce 2018. Rovněž nárokové množství elektřiny ve formě výkupních cen mělo klesající trend. Vyplacená podpora ve formě zeleného bonusu se pohybovala ve sledovaném období mezi 5 296 – 7 312 mil. Kč, kdy v roce 2017 byla vyplacená podpora nejvyšší. Nárokové množství elektřiny ve formě zeleného bonusu se ve sledovaném období pohybovalo mezi 1 745 – 2 204 GWh, kdy v roce 2017 bylo nejvyšší. Ve sledovaném období převažovala podpora elektřiny ve formě ZB.

Obr. č. 4.6 znázorňuje za sledované období srovnání vývoje vyplacené podpory elektřiny a nárokového množství elektřiny z energie bioplynu dle forem podpory. Vyplacená podpora ve formě VC měla po celé sledované období klesající trend, nejnižší byla vyplacena v roce 2018 ve výši 42 mil. Kč. Vyplacená podpora ve formě zelených bonusů vykazovala stoupající trend až do roku 2017, kdy byla ve výši 7 312 mil. Kč. V roce 2018 byl zaznamenán pokles na 6 979 mil. Kč.

Obr. č. 4.6 Srovnání vývoje množství elektřiny a vyplacené podpory dle formy podpory



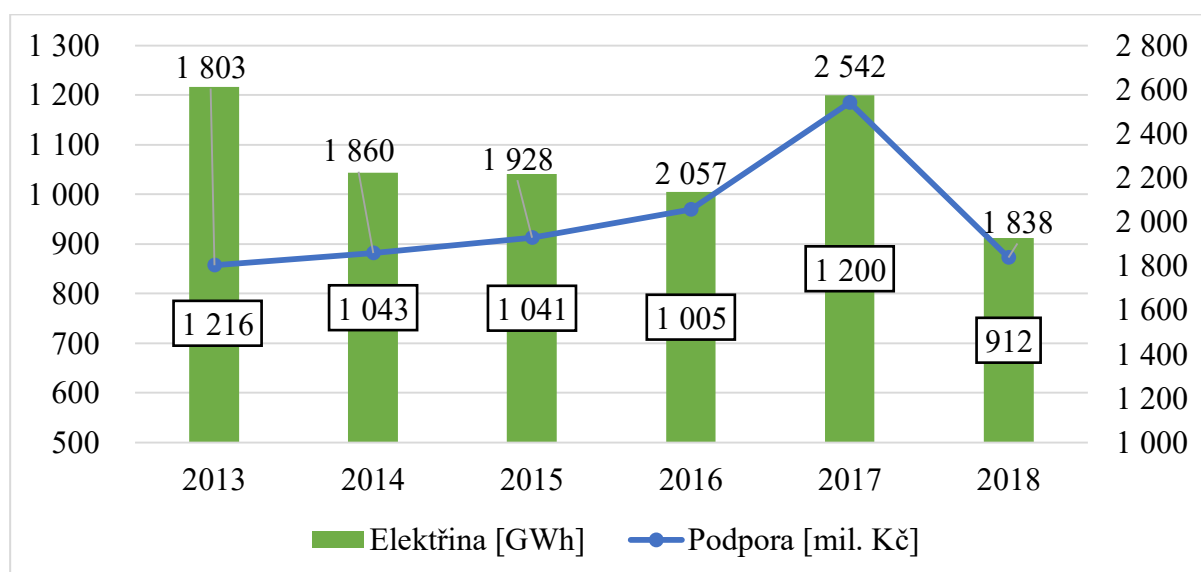
Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

4.5 Podpora elektřiny z energie vody

Celkově vyplacená podpora elektřiny z energie vody vykazovala ve sledovaném období stoupající tendenci do roku 2017, v roce 2018 byl zaznamenán pokles o více než 700 mil. Kč, což je v posledních letech ovlivněno nedostatkem vody. Výše podpory se pohybovala mezi 1 803 – 2 542 mil. Kč, kdy nejvyšší objem podpory byl vyplacen v roce 2017. Nárokové množství elektřiny se pohybovalo mezi 912 – 1 216 GWh. U nárokového množství elektřiny z energie vody byl zaznamenán meziroční pokles, meziroční růst byl pouze v roce 2017. Hodnoty nárokové množství elektřiny a výše vyplacené podpory malým vodním elektrárnám v jednotlivých letech sledovaného období jsou uvedeny v Tab. č. 4.5 a znázorněny v Obr. 4.7.

Podíl elektřiny z energie vody na celkovém množství elektřiny z OZE tvořil více než jednu desetinu. Ve sledovaném období se pohyboval mezi 11 – 16 %. Podíl vyplacené podpory malým vodním elektrárnám na celkově vyplacené podpoře OZE se pohyboval jen mezi 4 - 5 % (viz Příloha č. 4).

Obr. č. 4.7 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory – energie vody



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Celkový instalovaný elektrický výkon malých vodních elektráren se ve sledovaném období zvýšil o 23 MW, z hodnoty 328 MW v roce 2013 na 351 MW v roce 2018. Ve sledovaném období byly zjištěny průměrné sazby za 1 MWh u podpory ve formě ZB 1 883 Kč a u podpory ve formě VC 1 776 Kč. Zjištěné průměrné sazby ZB a VC u energie vody byly z vybraných OZE nejnižší. Instalovaný výkon a průměrné sazby ZB a VC jsou uvedeny v Tab. č. 4.5.

Tab. č. 4.5 Nárokované množství elektřiny a výše vyplacené podpory dle formy podpory

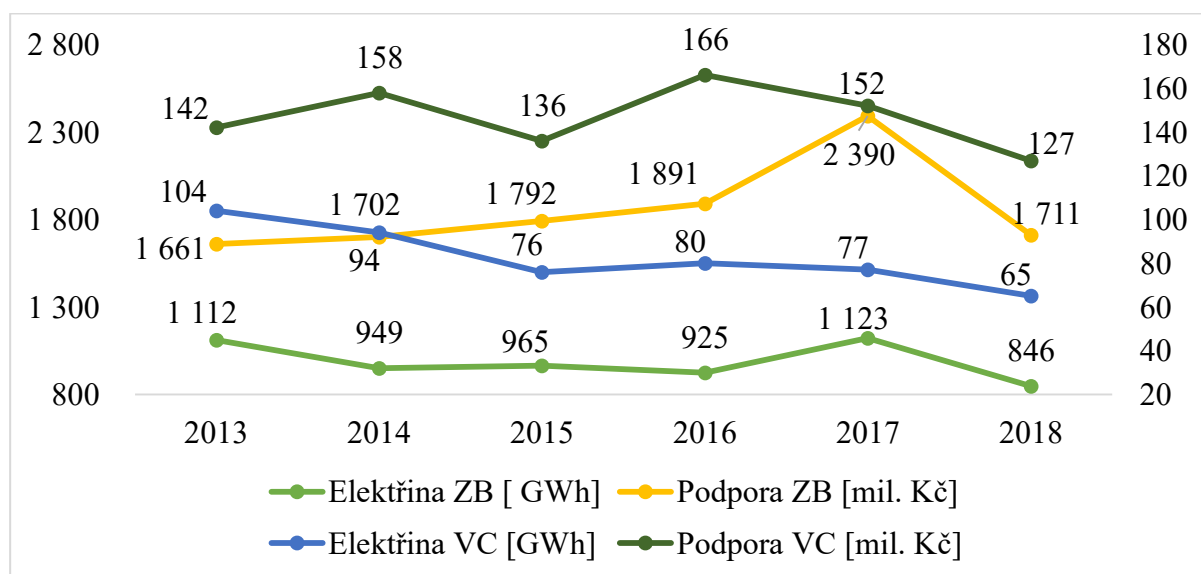
ENERGIE VODY	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	CELKEM
INSTALOVANÝ VÝKON	MW	328	343	348	349	351	351	
MNOŽSTVÍ ELEKTRINY	ZB/GWh	1 112	949	965	925	1 123	846	5 920
	VC/GWh	104	94	76	80	77	65	496
VYPLACENÁ PODPORA	ZB/mil.Kč	1 661	1 702	1 792	1 891	2 390	1 711	11 147
	VC/mil.Kč	142	158	136	166	152	127	881
CELKEM ZB a VC	GWh	1 216	1 043	1 041	1 005	1 200	912	6 416
	mil. Kč	1 803	1 861	1 927	2 057	2 541	1 837	12 028
PRŮMĚRNÁ SAZBA ZB	Kč/MWh	1 494	1 793	1 857	2 044	2 128	2 022	1 883
PRŮMĚRNÁ SAZBA VC	Kč/MWh	1 365	1 681	1 789	2 075	1 974	1 954	1 776

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Vyplacená podpora ve formě výkupních cen se pohybovala ve sledovaném období mezi 127 – 166 mil. Kč, kdy nejvyšší byla vyplacena v roce 2016. Nárokové množství elektřiny ve formě výkupních cen se pohybovalo mezi 65 – 104 GWh. Vyplacená podpora ve formě zelených bonusů se pohybovala ve sledovaném období mezi 1 661 – 2 390 mil. Kč, kdy nejvyšší byla vyplacena v roce 2017. Nárokové množství elektřiny ve formě zeleného bonusu se ve sledovaném období pohybovalo mezi 846 – 1 123 GWh. Ve sledovaném období převažovala podpora elektřiny ve formě ZB.

Obr. č. 4.8 znázorňuje za sledované období srovnání vývoje vyplacené podpory elektřiny a nárokového množství elektřiny z energie vody dle forem podpory. Vykazované množství elektřiny a vyplacené podpory u VC bylo podstatně nižší než u zelených bonusů. Vyplacená podpora ve formě VC měla od roku 2016 klesající trend, nejnižší podpora byla vyplacena v roce 2018 ve výši 127 mil. Kč. Vyplacená podpora elektřiny ve formě ZB vykazovala stoupající trend až na 2 390 mil. Kč v roce 2017. V roce 2018 byl zaznamenán pokles na 1 711 mil. Kč.

Obr. č. 4.8 Srovnání vývoje množství elektřiny a vyplacené podpory dle formy podpory



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

4.6 Shrnutí a zhodnocení

Cílem diplomové práce je analýza a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům energie v České republice v letech 2013 - 2018. Pro analýzu a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny byly vybrány obnovitelné zdroje: energie biomasy, bioplynu, vody a sluneční energie. Analýzou bylo zjištěno, že jednoznačně nejvíce finančních prostředků bylo za sledované období let 2013-2018 vyplaceno fotovoltaickým elektrárnám, celkem 156 799 mil. Kč. Podpora elektřiny se každoročně zvyšovala, kromě roku 2016, až na 29 202 mil. Kč v roce 2018, kdy byla nejvyšší. Bioplynovým stanicím bylo celkově vyplaceno 41 258 mil. Kč, kdy nejvyšší část podpory byla vyplacena v roce 2017 ve výši 7 422 mil. Kč. Výrobnám využívajícím energii biomasy bylo vyplaceno celkem 20 822 mil. Kč. Malým vodním elektrárnám byla z vybraných OZE vyplacena nejnižší část podpory elektřiny v celkové výši 12 028 mil. Kč, což bylo způsobeno nejnižšími sazbami VC a ZB a také celkově nejnižším množstvím elektřiny z vybraných OZE. Analýzou bylo zjištěno, že instalovaný elektrický výkon, jehož změna by mohla mít vliv na výši vyplacené podpory, se u vybraných zdrojů energie v průběhu sledovaného období zásadně nezvýšil ani nesnížil. Celkové hodnoty podpory elektřiny, podíly množství elektřiny na celkovém množství nárokové elektřiny a podíly podpory elektřiny na vyplacené podpoře všem OZE za sledované období jsou uvedeny v Tab. č. 4.6.

Tab. č. 4.6 Podpora elektřiny a podíly elektřiny a podpory elektřiny vybraným OZE

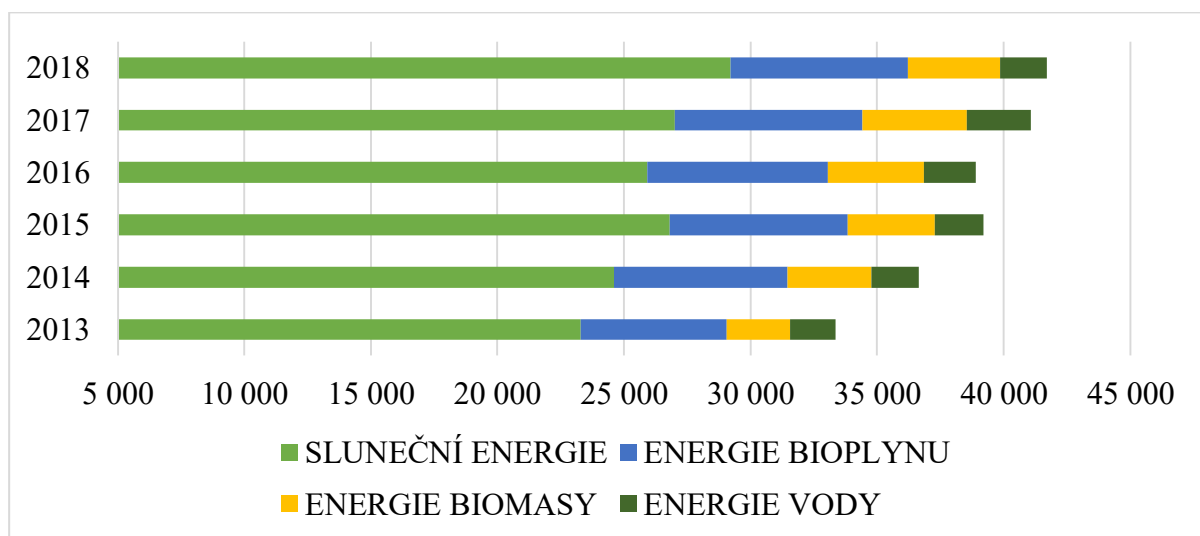
OBNOVITELNÝ ZDROJ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	PODPORA CELKEM [mil. Kč]	PODÍL PODPORY [%]	ELEKTŘINA CELKEM [GWh]	PODÍL ELEKTŘINY [%]
SLUNEČNÍ ENERGIE	23 279	24 600	26 804	25 911	27 003	29 202	156 799	64,8	12 884	26,7
ENERGIE BIOPLYNU	5 789	6 850	7 022	7 154	7 422	7 021	41 258	17,1	12 916	26,8
ENERGIE BIOMASY	2 490	3 331	3 458	3 787	4 115	3 641	20 822	8,6	10 908	22,6
ENERGIE VODY	1 803	1 860	1 928	2 057	2 542	1 838	12 028	5,0	6 416	13,3

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

■ nejvyšší hodnoty ■ nejnižší hodnoty

Vývoj vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům energie v jednotlivých letech sledovaného období znázorňuje také Obr. č. 4.9, ze kterého je vidět, že největší část podpory elektřiny byla ve sledovaném období skutečně vyplacena výrobnám elektřiny ze sluneční energie a nejnižší část výrobnám elektřiny z energie vody.

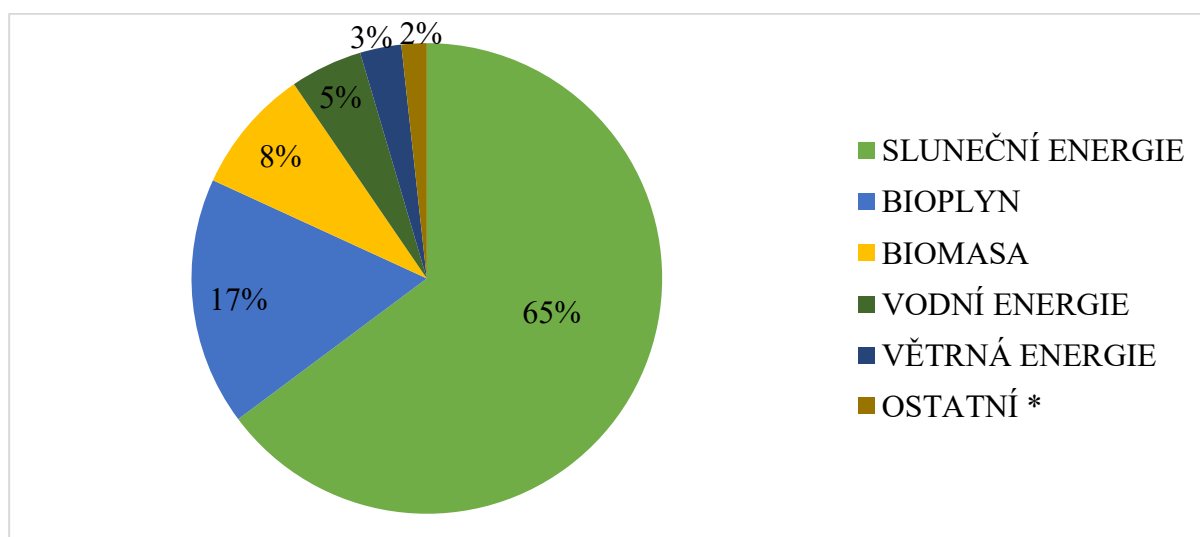
Obr. č. 4.9 Vývoj podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům v letech 2013 – 2018



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Ze zjištěných hodnot vyplacené podpory elektřiny vybraným OZE ve sledovaném období 2013 – 2018 vyplývá, že nejvyšší 65% podíl podpory elektřiny na celkové vyplacené podpoře všem OZE měly jednoznačně fotovoltaické elektrárny. Výrobní využívající bioplyn měly 17% podíl, výrobní využívající biomasu 9% podíl a malé vodní elektrárny měly nejnižší, 5% podíl na celkově vyplacené podpoře všem OZE.

Obr. č. 4.10 Podíl vyplacené podpory elektřiny jednotlivým OZE za sledované období

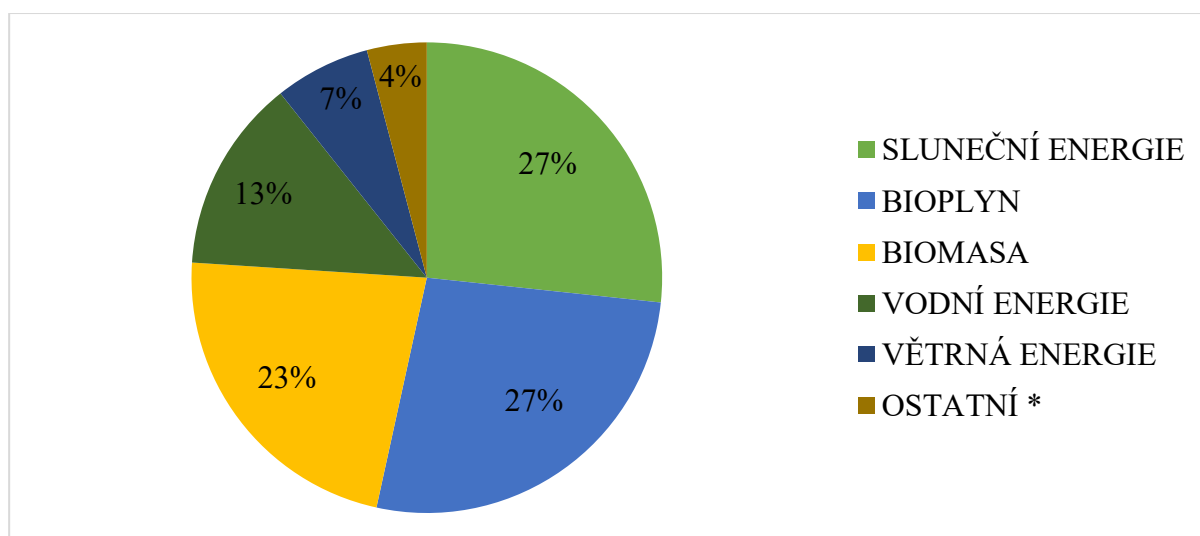


Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

*OSTATNÍ (skládkový, kalový a důlní plyn)

Co se týká nárokovaného množství elektřiny vybraných OZE ve sledovaném období, bylo zjištěno, že nejvyšší množství elektřiny bylo nárokováno u energie bioplynu 12 916 GWh a srovnatelné množství elektřiny u sluneční energie ve výši 12 884 GWh, což po zaokrouhlení představuje shodný, 27% podíl na celkovém množství elektřiny všech OZE. I když bylo množství elektřiny u sluneční energie a energie bioplynu zjištěno ve srovnatelné výši, velký rozdíl ve vyplacené podpoře elektřiny byl způsoben právě několikanásobně vyššími sazbami VC a ZB u sluneční energie. U energie biomasy bylo množství elektřiny ve výši 10 908 GWh, což představuje 23% podíl. Téměř poloviční množství elektřiny 6 416 GWh, než u sluneční energie a energie bioplynu, bylo nárokováno u energie vody, což představuje 13% podíl. Zjištěné podíly jednotlivých OZE po zaokrouhlení na celkově vyplacené podpoře elektřiny a na celkově nárokováném množství elektřiny z OZE za sledované období jsou znázorněny v Obr. č. 4.10, v Obr. č. 4.11 a také v Příloze č. 8.

Obr. č. 4.11 Podíl nárokovaného množství elektřiny jednotlivých OZE za sledované období



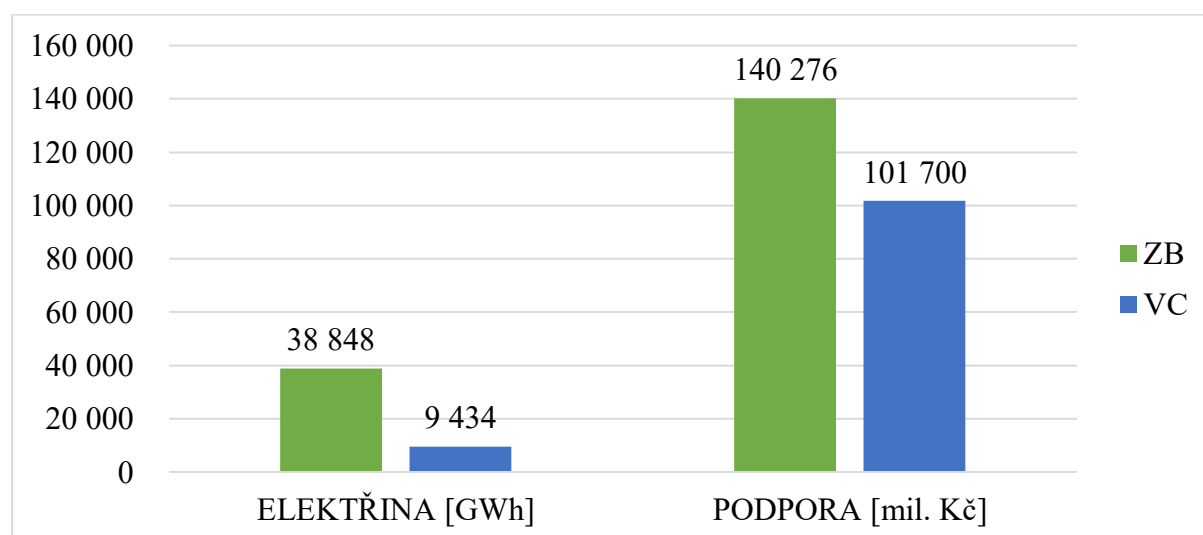
Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

*OSTATNÍ (skládkový, kalový a důlní plyn)

Byla stanovena hypotéza: Podpora elektřiny vyplacená ve formě výkupních cen byla za období let 2013-2018 vyšší než podpora ve formě zelených bonusů. Hypotéza nebyla potvrzena. Provedenou analýzou bylo zjištěno, že ve sledovaném období let 2013-2018 byla větší část podpory elektřiny vyplacena ve formě zelených bonusů. Z vyplacené podpory elektřiny všem OZE ve výši 241 976 mil. Kč byla podpora ve formě ZB vyplacena ve výši 140 276 mil. Kč, což představuje 58 % a podpora elektřiny ve formě VC byla vyplacena ve výši 101 700 mil. Kč, což představuje 42 % z podpory vyplacené všem

OZE. Tento rozdíl byl především způsoben vyšším množstvím elektřiny u ZB, které bylo více jak 4x vyšší než množství elektřiny u VC. Analýzou bylo zjištěno, že z celkového množství nárokové elektřiny 48 282 GWh tvořila elektřina ve formě ZB 38 848 GWh, což je 80 % a 9 434 GWh tvořila elektřina ve formě VC, což je 20 % z celkového nárokového množství elektřiny. Dalším důvodem je omezení volby formy podpory dané zákonem o POZE. Podporu ve formě výkupních cen mohou zvolit jen vybrané druhy provozoven, konkrétně MVE do 10 MW a ostatní výrobní do 100 kW instalovaného výkonu. Z tohoto důvodu je více uplatňována podpora elektřiny ve formě zelených bonusů. Zjištěné celkové hodnoty podpory a množství elektřiny dle formy podpory jsou uvedeny v Obr. č. 4.12 a v Příloze č. 7.

Obr. č. 4.12 Celkové množství elektřiny a vyplacená podpora elektřiny dle formy podpory



Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Dále byla analýza zaměřena na rozdíly v podpoře elektřiny dle formy podpory u vybraných OZE. Bylo zjištěno, že největší část podpory elektřiny ve formě ZB, 42 %, byla vyplacena výrobním elektřiny ze sluneční energie ve výši 58 550 mil. Kč, což bylo způsobeno několikanásobně vyšší sazbou ZB, přestože celkové množství elektřiny z vybraných zdrojů bylo zjištěno nejvyšší. Naopak, nejmenší část podpory ve formě ZB, 8 %, byla vyplacena malým vodním elektrárnám v celkové výši 11 147 mil. Kč, u kterých byly zjištěny i nejvyšší průměrné sazby ZB. Nejvyšší průměrná sazba ZB byla zjištěna u výroben elektřiny ze sluneční energie ve výši 11 891 Kč/MWh, což je více než 6x vyšší než u výroben elektřiny z energie vody, u kterých byla zjištěna nejmenší průměrná sazba ZB ve výši 1 883 Kč/MWh. Zjištěné hodnoty podpory elektřiny ve formě ZB jsou uvedeny v Tab. č. 4.7.

Tab. č. 4.7 Podpora elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům ve formě zelených bonusů

OBNOVITELNÝ ZDROJ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	PODPORA ZB [mil. Kč]	PODÍL PODPORY ZB [%]	ELEKTŘINA ZB [GWh]	PRŮMĚRNÁ SAZBA ZB Kč/MWh
SLUNEČNÍ ENERGIE	6 927	8 251	9 494	10 312	11 071	12 495	58 550	41,7	4 924	11 891
ENERGIE BIOPLYNU	5 296	6 430	6 794	6 973	7 312	6 979	39 748	28,3	12 453	3 192
ENERGIE BIOMASY	2 400	3 225	3 450	3 780	4 115	3 641	20 611	14,7	10 832	1 903
ENERGIE VODY	1 661	1 702	1 792	1 891	2 390	1 711	11 147	7,9	5 920	1 883

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

■ nejvyšší hodnoty ■ nejnižší hodnoty

Co se týká podpory elektřiny ve formě VC, největší část podpory elektřiny, 97 %, byla vyplacena výrobnám elektřiny ze sluneční energie ve výši 98 249 mil Kč a nejnižší část podpory ve formě VC, 0,2 %, byla ve sledovaném období vyplacena výrobnám elektřiny z biomasy v celkové výši 211 mil. Kč. Ze zjištěných hodnot množství elektřiny taktéž vyplývá, že podpora ve formě VC byla nejvíce využívána u výroben elektřiny ze sluneční energie a nejméně u výroben elektřiny z biomasy. Ve sledovaném období se podpora elektřiny u všech sledovaných energií, kromě sluneční energie, postupně snižovala, u energie biomasy nebyla podpora ve formě VC v posledních dvou letech uplatňována vůbec. Nejvyšší průměrné sazby VC byly zjištěny u výroben elektřiny ze sluneční energie a nejnižší průměrné sazby VC u malých vodních elektráren. Například průměrná výše VC u výroben ze sluneční energie byla 12 343 Kč/MWh, což je téměř 7x vyšší než u výroben elektřiny z energie vody, u kterých byla zjištěna nejnižší průměrná VC ve výši 1 776 Kč/MWh. Zjištěné hodnoty podpory elektřiny ve formě VC jsou uvedeny v Tab. č. 4.8.

Tab. č. 4.8 Podpora elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům ve formě výkupních cen

OBNOVITELNÝ ZDROJ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	PODPORA VC [mil. Kč]	PODÍL PODPORY VC [%]	ELEKTŘINA VC [GWh]	PRŮMĚRNÁ SAZBA VC Kč/MWh
SLUNEČNÍ ENERGIE	16 352	16 349	17 310	15 599	15 932	16 707	98 249	96,6	7 960	12 343
ENERGIE BIOPLYNU	493	420	228	181	110	42	1 474	1,4	463	3 184
ENERGIE BIOMASY	90	106	8	7	0	0	211	0,2	76	2 776
ENERGIE VODY	142	158	136	166	152	127	881	0,9	496	1 776

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

■ nejvyšší hodnoty ■ nejnižší hodnoty

Analýzou podpory elektřiny dle formy podpory bylo zjištěno, že ve větší míře je uplatňována podpora elektřiny ve formě zelených bonusů. Výhody uplatňování podpory ve formě zelených bonusů:

- Režim zelených bonusů umožňuje uplatňovat podporu i na vyrobenou elektřinu, kterou výrobce elektřiny spotřebuje pro vlastní potřebu.
- Kromě získaného zeleného bonusu může výrobce elektřiny prodat nespotřebovanou část vyrobené elektřiny obchodníkovi s elektřinou za tržní cenu a tím si zvýšit finanční příjem z prodeje elektřiny.
- Sazby zelených bonusů jsou proti výkupním cenám zvýhodněny, neboť v jejich výši je zohledněna zvýšená míra rizika spojená s prodejem vyrobené elektřiny na trhu.

Zákonem o POZE je upřednostněn systém podpory ve formě zelených bonusů. Podporu ve formě výkupních cen mohou zvolit jen některé druhy výroben. Díky tomu, že je ve větší míře uplatňována podpora ve formě zelených bonusů, je na podpoře elektřiny poskytován nižší objem finančních prostředků, než kdyby byla uplatňována podpora ve formě výkupních cen.

Pro omezení zvyšování nákladů souvisejících s podporovanými zdroji energie byla provedena následující opatření:

- Od 1. ledna 2014 byla zastavena provozní podpora pro nové výrobní elektřiny z OZE kromě výroben využívajících energii vody, biomasy, větru a geotermální energii.
- Při výběru formy podpory je zákonem o POZE omezen výběr podpory ve formě výkupních cen, což ve výsledku znamená nižší náklady na podporu OZE, protože sazby zelených bonusů jsou nižší než sazby výkupních cen.
- Byl zaveden odvod z elektřiny ze slunečního záření pro výrobní elektřiny uvedené do provozu v roce 2010, s instalovaným výkonem nad 30 kW, do konce jejich životnosti.
- Poskytnutá jakákoliv nevratná investiční podpora z veřejných prostředků vybraným výrobním elektřinám je zohledňována při stanovování provozní podpory snížením výše provozní podpory podle cenového rozhodnutí.

5. ZÁVĚR

Tradiční energetika celého světa byla v minulosti založena na velkých zdrojích, které vyráběly elektřinu z uhlí nebo z jádra. Česká energetika, která je historicky založena na uhlí, si prošla za posledních 25 let velmi dynamickým vývojem. Stejně jako v mnoha evropských zemích i v ČR dochází k útlumu využívání energie z fosilních paliv a přechází se na bezemisní, obnovitelné zdroje. V roce 2018 tvořily OZE v energetickém mixu 11 %.

Mezi hlavní aktéry energetiky v ČR v oblasti obnovitelných zdrojů patří Ministerstvo průmyslu a obchodu, které v legislativní oblasti zodpovídá za energetický zákon, zákon o hospodaření energií a zákon o POZE, připravuje státní energetickou koncepci a zajišťuje soulad strategických dokumentů v oblasti energetiky s politikami vlády a politikou EU. Kromě MPO patří k hlavním aktérům Energetický regulační úřad jako správní úřad pro výkon regulace v energetických odvětvích, společnost OTE, a. s. jako administrátor výplaty podpory, vláda ČR, která schvaluje státní energetickou koncepci a svým nařízením stanovuje prostředky státního rozpočtu pro poskytnutí dotace na podporu elektřiny a provozní podporu tepla, provozovatelé distribučních soustav jako povinně vykupující obchodníci a držitelé licencí na výrobu elektřiny z podporovaných zdrojů energie.

Pro Českou republiku byl do roku 2020 Evropskou komisí stanoven cíl dosáhnout minimálně 13% podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie a zároveň zajistit minimálně 10% podíl obnovitelných zdrojů v dopravě. Na základě stanovených cílů EU byl schválen Národní akční plán ČR pro energie z obnovitelných zdrojů, ve kterém ČR předpokládá v roce 2020 dosažení 15,3% podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie. Díky podpoře obnovitelných zdrojů došlo v ČR k nárůstu podílu brutto výroby elektřiny z OZE na brutto spotřebě elektřiny z 5,19 % v roce 2008 na 12,72 % v roce 2018.

Provozní podporu lze získat po splnění podmínek a při dodržování povinností, které jsou pro jednotlivé druhy podporovaných zdrojů definovány v zákoně o podporovaných zdrojích energie, v prováděcích předpisech k tomuto zákonu a také v cenovém rozhodnutí. Větší část provozní podpory je financována z daňových zdrojů, prostřednictvím dotace z rozpočtu Ministerstva průmyslu a obchodu. Část je financována z nedaňových zdrojů, platbami na podporu elektřiny v ceně elektřiny, hrazenými koncovými spotřebiteli elektřiny. Obnovitelnými zdroji energie, které jsou v České republice podporovány, jsou energie

biomasy, bioplynu, energie skládkového, kalového a důlního plynu, energie vody, větru, geotermální a sluneční energie.

Podpora elektřiny je v České republice poskytována ve formě zelených bonusů nebo výkupních cen. Základní rozdíl v jednotlivých formách podpory elektřiny je ten, že v případě podpory formou výkupních cen je podpora poskytována na elektřinu dodanou do distribuční soustavy a výkupní cena obsahuje jak podporu, tak tržní cenu komodity. V případě podpory formou zelených bonusů je podpora poskytována na vyrobenou elektřinu. Režim zelených bonusů umožňuje uplatňovat podporu i na vyrobenou elektřinu, spotřebovanou pro vlastní potřebu.

Cílem diplomové práce byla analýza a zhodnocení vyplacené podpory elektřiny vybraným obnovitelným zdrojům energie v České republice v letech 2013 - 2018. Pro analýzu a zhodnocení byly vybrány obnovitelné zdroje: energie biomasy, bioplynu, vody a sluneční energie. Největší část podpory elektřiny byla ve sledovaném období vyplacena fotovoltaickým elektrárnám (65 %). Nejnížší část podpory z vybraných OZE byla vyplacena malým vodním elektrárnám (5 %). Nejvyšší množství elektřiny z OZE, na které byla nárokována podpora elektřiny, měly výrobní využívající energii bioplynu a energii slunečního záření (27 %). Nejvyšší část podpory ve formě výkupních cen (97 %) i ve formě zelených bonusů (42 %) byla vyplacena výrobním elektřiny ze sluneční energie. Nejnížší část podpory ve formě výkupních cen (0,2 %) byla vyplacena výrobním elektřiny z biomasy a nejnížší část podpory ve formě zelených bonusů (8 %) byla vyplacena malým vodním elektrárnám. Bylo zjištěno, že hlavním důvodem tak vysokého rozdílu ve vyplacené podpoře elektřiny mezi vybranými OZE jsou několikanásobně vyšší sazby zelených bonusů a výkupních cen u sluneční energie.

Dílním cílem bylo zjistit podíl dotace ze státního rozpočtu na vyplacené podpoře všem podporovaným zdrojům energie v letech 2013 – 2018. V roce 2013 byl zjištěn 31% podíl dotace ze státního rozpočtu na vyplacené podpoře všem POZE. Tento podíl se v následujících letech zvyšoval. V roce 2016 překročil podíl dotace hranici 50 %. Nejvyššího, 58% podílu bylo dosaženo v roce 2017.

Byla stanovena hypotéza: Podpora elektřiny vyplacená ve formě výkupních cen byla za období let 2013-2018 vyšší než podpora ve formě zelených bonusů. Hypotéza nebyla potvrzena. V letech 2013 – 2018 byla v ČR větší část podpory elektřiny OZE (58 %) vyplacena ve formě zelených bonusů. Podpora elektřiny ve formě ZB byla vyplacena

v celkové výši 140 276 mil. Kč a podpora elektřiny ve formě VC byla vyplacena v celkové výši 101 700 mil. Kč.

Evropská unie stanovila na další období nové cíle pro oblast OZE. Záleží jen na členských zemích, jakým způsobem stanovených cílů dosáhnou. V oblasti obnovitelných zdrojů je potřeba ze strany státu vytvořit takové podmínky, aby jejich budování a využívání bylo efektivní. Při stanovování podpory OZE na další období je potřeba použít vhodná opatření a takové nástroje podpory, které nebudou neúměrně zatěžovat státní rozpočet. V dalším období by bylo vhodnější poskytovat provozní podporu pouze ve formě zelených bonusů, která je finančně efektivnější. V současnosti je provozní podpora fotovoltaickým elektrárnám garantována na 20 let. V dalším období by mělo být právo na podporu elektřiny zaručeno na kratší, omezené období, s ohledem na aktuální situaci v naplňování cílů pro obnovitelné zdroje. Rozvoj a podpora obnovitelných zdrojů by tak byla účinně regulována. Cílem v oblasti obnovitelných zdrojů musí být dosažení jejich plné konkurenceschopnosti na trhu s energiemi bez nutnosti využívání investičních nebo provozních podpor.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborné publikace

1. JONES, Lawrence E. *Renewable energy integration: practical management of variability, uncertainty and flexibility in power grids*. Boston: Elsevier, 2014. 474 p. ISBN 978-0-12-407910-6.
2. BENDA, Vítězslav. *Obnovitelné zdroje energie*. Praha: Profi Press, 2012. 208 s. ISBN 978-80-86726-48-9.
3. BERAN, H., V. WAGNER a V. PAČES, eds. *Česká energetika na křižovatce*. Praha: Management Press, 2018. 240 s. ISBN 978-80-7261-560-5.
4. DRÁBOVÁ, D., a V. PAČES a kol. *Perspektivy české energetiky: současnost a budoucnost*. Praha: Novela bohemia, 2014. 335 s. ISBN 978-80-87683-26-2.
5. KAŇA, Radomír. *Evropská unie A*. 2. upravené vydání. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta, 2010. 163 s. ISBN 978-80-248-2202-0.
6. MASTNÝ, Petr. *Obnovitelné zdroje elektrické energie*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011. 256 s. ISBN 978-80-01-04937-2.
7. MUSIL, Petr. *Globální energetický problém a hospodářská politika – se zaměřením na obnovitelné zdroje*. Praha: Nakladatelství C. H. Beck, 2009. 204 s. ISBN 978-80-7400-112-3.
8. REKTOŘÍK, Jaroslav a Jaroslav HLAVÁČ et al. *Ekonomika a řízení odvětví technické infrastruktury: teoretická část, odvětvová část*. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress, 2012. 209 s. ISBN 978-80-86929-79-8.

Elektronické zdroje a ostatní

9. ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Zprávy o provozu elektrizační soustavy*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: http://www.eru.cz/search?p_p_auth=J5BoxqRH&p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=4578941&_101_type=content&_101_urlTitle=5381762&redirect=html%3A%2F%2Fwww.eru.cz%2Fsearch%2F-%2Fmy-search%2Fmy-search%3F_search_WAR_erusearch_keywords%3Dro%25C4%258Dn%25C3%25AD%2520zpr%25C3%25A1va%2Bo%2Bprovozu%2Bes%26_search_WAR_erusearch_action%3Dsearch&inheritRedirect=true
10. ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Cenové rozhodnutí č. 3/2017*. [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/-/cenove-rozhodnuti-c-3-2017>

11. ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Zpráva o činnosti a hospodaření 2018*. [online]. [cit. 2020-03-22]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/-/zprava-o-cinnosti-a-hospodareni-2018>
12. ENERGETICKÝ REGULAČNÍ ÚŘAD. *Informace o držitelích*. [online]. [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <http://www.eru.cz/cs/licence/informace-o-drzitelich>
13. EUROPA. *National renewable energy action plans 2020*. [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/national-renewable-energy-action-plans-2020>
14. iHNed. Budoucnost energetiky je v decentralizaci. Domácnosti, které si samy vyrábí elektřinu, budou schopné pokrýt až polovinu veškeré spotřeby. *iHNed: hospodářské noviny* [online]. 2019. [cit. 2020-01-31]. ISSN 1213-7693. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-66555670-decentralizace-je-technicky-problem-i-obchodni-prilezitost>
15. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Energetika*. [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/>
16. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů*. [online]. [cit. 2020-01-31]. <https://mpo.cz/assets/dokumenty/54909/62718/649151/priloha001.pdf>
17. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Státní energetická koncepce*. [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/52826/60155/632395/priloha004.pdf>
18. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. MPO. *Roční zpráva MPO za rok 2018*. [online]. [cit. 2019-10-29]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/ministerstvo/o-ministerstvu/rozpocet/rocnizprava-mpo-za-rok-2018--248717/>
19. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Rada vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky*. [online]. [cit. 2020-03-22]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/rada-vlady-pro-energetickou-a-surovinovou-strategii-cr/rada-vlady-pro-energetickou-a-surovinovou-strategii-ceske-republiky--147240/>
20. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Uhelná komise*. [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/uhelna-komise/uhelna-komise-248771/>
21. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Obnovitelné zdroje energie - V. výzva*. [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/oppik-2014-2020/vyzvy-op-pik-2019/obnovitelne-zdroje-energie---v--vyzva--247990/>
22. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Prostředky vybrané v období 2006 – 2018 na podporu obnovitelných zdrojů energie*. [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/ministerstvo/aplikace-zakona-c-106-1999->

sb/informace-zverejnovane-podle-paragrafu-5-odstavec-3-zakona/prostredky-vybrane-v-obdobi-2006-_2018-na Náklady na podporu elektřiny a provozní podporu tepla jsou hrazeny -podporu-obnovitelných-zdroju-energie--250573/

23. MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU. *Možnosti podpory v oblasti úspor energie.* [online]. [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/dotace-na-uspory-energie/moznosti-podpory-v-oblasti-uspory-energie--233023/>
24. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo průmyslu a obchodu.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/kapitola/322/prehled?rad=t&obdobi=1312>
25. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo průmyslu a obchodu.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/kapitola/322/prehled?rad=t&obdobi=1412>
26. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo průmyslu a obchodu.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/kapitola/322/prehled?rad=t&obdobi=1512>
27. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo průmyslu a obchodu.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/kapitola/322/prehled?rad=t&obdobi=1612>
28. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo průmyslu a obchodu.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/kapitola/322/prehled?rad=t&obdobi=1712>
29. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo průmyslu a obchodu.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/kapitola/322/prehled?rad=t&obdobi=1812>
30. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Kapitola: Ministerstvo financí.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1112>
31. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1212>
32. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1312>
33. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa.* [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1412>

34. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1512>
35. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1612>
36. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1712>
37. MONITOR STÁTNÍ POKLADNA. *Státní správa*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://monitor.statnipokladna.cz/statni-sprava/prehled?rad=t&obdobi=1812>
38. OTE. *Roční zpráva o trhu v roce 2013*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/soubory-vyrocní-zprava-ote/roční-zprava-2013.pdf/view>
39. OTE. *Roční zpráva o trhu v roce 2014*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/soubory-vyrocní-zprava-ote/Rocni_zprava_2014.pdf/view
40. OTE. *Roční zpráva o trhu. Technická zpráva. 2015 - 2018*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/vyrocní-zpravy>
41. OTE. *O společnosti*. [on-line]. [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: https://www.ote-cr.cz/cs/o-spolecnosti/files-statutarni-organy/Produktove_listy_OTE_CZ.pdf
42. TZBINFO. *Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů*. [online]. [cit. 2020-01-31]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/smernice-evropskeho-parlamentu-a-rady-2009-28-es-o-podpore-vyuzivani-energie-z-obnovitelnych-zdroju>
43. ZÁKONY PRO LIDI. *Nářízení vlády č. 311/2017 Sb.* [online]. [cit. 2019-07-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-311?text=na%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+vl%C3%A1dy+o+stanoven%C3%AD+prost%C5%99edk%C5%AF+st%C3%A1tn%C3%ADho+rozpo%C4%8Du>
44. ZÁKONY PRO LIDI. *Nářízení vlády č. 310/2016 Sb.* [online]. [cit. 2019-07-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-310?text=na%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+vl%C3%A1dy+o+stanoven%C3%AD+prost%C5%99edk%C5%AF+st%C3%A1tn%C3%ADho+rozpo%C4%8Du>
45. ZÁKONY PRO LIDI. *Nářízení vlády č. 283/2015 Sb.* [online]. [cit. 2019-07-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-283?text=na%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+vl%C3%A1dy+o+stanoven%C3%AD+prost%C5%99edk%C5%AF+st%C3%A1tn%C3%ADho+rozpo%C4%8Du>

46. ZÁKONY PRO LIDI. *Nariadení vlády č. 231/2014 Sb.* [online]. [cit. 2019-07-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-231?text=na%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+vl%C3%A1dy+o+stanoven%C3%AD+prost%C5%99edk%C5%AF+st%C3%A1tn%C3%ADho+rozpo%C4%8Du#p1>
47. ZÁKONY PRO LIDI. *Nariadení vlády č. 338/2013 Sb.* [online]. [cit. 2019-07-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-338?text=na%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+vl%C3%A1dy+o+stanoven%C3%AD+prost%C5%99edk%C5%AF+st%C3%A1tn%C3%ADho+rozpo%C4%8Du>
48. ZÁKONY PRO LIDI. *Nariadení vlády č. 355/2012 Sb.* [online]. [cit. 2019-07-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-355?text=na%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+vl%C3%A1dy+o+stanoven%C3%AD+prost%C5%99edk%C5%AF+st%C3%A1tn%C3%ADho+rozpo%C4%8Du>
49. ZÁKONY PRO LIDI. *Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů.* [online]. [cit. 2019-10-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458/zneni-20190101>
50. ZÁKONY PRO LIDI. *Zákon č. 165/2013 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších předpisů.* [online]. [cit. 2019-10-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-165>
51. ZÁKONY PRO LIDI. *Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.* [online]. [cit. 2019-10-31]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000406?text=Z%C3%A1kon+o+hospoda%C5%99en%C3%AD+energi%C3%AD>

SEZNAM ZKRATEK

ČEPS, a.s.	společnost provozující přenosovou soustavu v ČR
ČR	Česká republika
DPH	daň z přidané hodnoty
DZ	druhotný zdroj
ERÚ	Energetický regulační úřad
EU	Evropská unie
FVE	fotovoltaická elektrárna
GW	gigawatt, jednotka elektrického výkonu
GWh	gigawatthodina, jednotka množství elektřiny
Kč	koruna česká
KVET	kombinovaná výroba elektřiny a tepla
MPO	ministerstvo průmyslu a obchodu
MVE	malá vodní elektrárna
MW	megawatt, jednotka elektrického výkonu
MWh	megawatthodina, jednotka množství elektřiny
NAP	Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů
OPEC	Organizace zemí vyvážejících ropu
OP PIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OTE, a.s.	operátor trhu
OZE	obnovitelný zdroj energie
POZE	podporovaný zdroj energie
SEK	Státní energetická koncepce
TVS	technologická vlastní spotřeba elektřiny
TWh	terawatthodina, jednotka množství elektřiny
VC	výkupní cena
VE	vodní elektrárna
VTE	větrná elektrárna
ZB	zelený bonus

Energetický zákon	Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Zákon o POZE	Zákon č. 165/2013 Sb., o podporovaných zdrojích energie, ve znění pozdějších předpisů
Zákon o hospodaření energií	Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
Směrnice EP a Rady 2009/28/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- беру на ве́домі, že odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- беру на ве́домі, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 24. 2. 2020



.....
Bc. Pavlína Komárková

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-sluneční energie

Příloha č. 2 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie biomasy

Příloha č. 3 Nárokové množství elektřiny a výše vyplacené podpory-energie bioplynu

Příloha č. 4 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie vody

Příloha č. 5 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie větru

Příloha č. 6 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-ostatní energie

Příloha č. 7 Celkové hodnoty množství elektřiny a vyplacené podpory dle formy podpory

Příloha č. 8 Celkové hodnoty a podíly množství elektřiny a vyplacené podpory dle zdrojů

Příloha č. 1 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-sluneční energie

SLUNEČNÍ ENERGIE	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Množství elektřiny ze slunce	[GWh]	2 012	2 092	2 227	2 095	2 156	2 302	12 884
Množství elektřiny z OZE	[GWh]	7 495	7 912	8 250	7 966	8 487	8 172	48 282
Podíl slunce na elektřině z OZE	[%]	26,84	26,44	26,99	26,30	25,40	28,17	27%
Vyplacená podpora slunce	[mil.Kč]	23 279	24 600	26 804	25 911	27 003	29 202	156 799
Vyplacená podpora OZE	[mil.Kč]	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976
Podíl slunce na podpoře OZE	[%]	66,66	64,13	65,22	63,58	62,57	66,84	65%
Vyplacená podpora POZE	[mil.Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
Podíl slunce na podpoře POZE	[%]	62,15	60,61	61,61	60,23	59,41	63,31	61%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Příloha č. 2 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie biomasy

ENERGIE BIOMASY	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Množství elektřiny z biomasy	[GWh]	1 544	1 794	1 874	1 861	1 995	1 840	10 908
Množství elektřiny z OZE	[GWh]	7 495	7 912	8 250	7 966	8 487	8 172	48 282
Podíl biomasy na elektřině z OZE	[%]	20,60	22,67	22,72	23,36	23,51	22,52	23%
Vyplacená podpora biomasa	[mil.Kč]	2 490	3 331	3 458	3 787	4 115	3 641	20 822
Vyplacená podpora OZE	[mil.Kč]	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976
Podíl biomasy na podpoře OZE	[%]	7,13	8,68	8,41	9,29	9,54	8,33	9%
Vyplacená podpora POZE	[mil.Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
Podíl biomasy na podpoře POZE	[%]	6,65	8,21	7,95	8,80	9,05	7,89	8%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Příloha č. 3 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie bioplynu

ENERGIE BIOPLYNU	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Množství elektřiny z bioplynu	[GWh]	1 901	2 165	2 219	2 185	2 239	2 207	12 916
Množství elektřiny z OZE	[GWh]	7 495	7 912	8 250	7 966	8 487	8 172	48 282
Podíl bioplynu na elektřině z OZE	[%]	25,36	27,36	26,90	27,43	26,38	27,01	27%
Vyplacená podpora bioplyn	[mil.Kč]	5 789	6 850	7 022	7 154	7 422	7 021	41 258
Vyplacená podpora OZE	[mil.Kč]	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976
Podíl bioplynu na podpoře OZE	[%]	16,58	17,86	17,09	17,55	17,20	16,07	17%
Vyplacená podpora POZE	[mil.Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
Podíl bioplynu na podpoře POZE	[%]	15,45	16,88	16,14	16,63	16,33	15,22	16%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Příloha č. 4 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie vody

ENERGIE VODY	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Množství elektřiny z vody	[GWh]	1 216	1 043	1 041	1 005	1 200	911	6 416
Množství elektřiny z OZE	[GWh]	7 495	7 912	8 250	7 966	8 487	8 172	48 282
Podíl vody na elektřině z OZE	[%]	16,22	13,18	12,62	12,62	14,14	11,15	13%
Vyplacená podpora voda	[mil.Kč]	1 803	1 860	1 928	2 057	2 542	1 838	12 028
Vyplacená podpora OZE	[mil.Kč]	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976
Podíl vody na podpoře OZE	[%]	5,16	4,85	4,69	5,05	5,89	4,21	5%
Vyplacená podpora POZE	[mil.Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
Podíl vody na podpoře POZE	[%]	4,81	4,58	4,43	4,78	5,59	3,98	5%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování

Příloha č. 5 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-energie větru

ENERGIE VĚTRU	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Množství elektřiny z větru	[GWh]	473	470	563	489	582	600	3 177
Množství elektřiny z OZE	[GWh]	7 495	7 912	8 250	7 966	8 487	8 172	48 282
Podíl větru na elektřině z OZE	[%]	6,31	5,94	6,82	6,14	6,86	7,34	7%
Vyplacená podpora vítr	[mil.Kč]	936	1 017	1 215	1 099	1 332	1 273	6 872
Vyplacená podpora na OZE	[mil.Kč]	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976
Podíl větru na podpoře OZE	[%]	2,68	2,65	2,96	2,70	3,09	2,91	3%
Vyplacená podpora POZE	[mil.Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
Podíl větru na podpoře POZE	[%]	2,50	2,51	2,79	2,55	2,93	2,76	3%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Příloha č. 6 Množství elektřiny a výše vyplacené podpory, vč. jejich podílu-ostatní energie

Skládkový, kalový, důlní plyn	ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Množství elektřiny ostatní*	[GWh]	347	349	325	333	316	312	1 982
Množství elektřiny z OZE	[GWh]	7 495	7 912	8 250	7 966	8 487	8 172	48 282
Podíl ostatní na elektřině z OZE	[%]	4,63	4,41	3,94	4,18	3,72	3,82	4%
Vyplacená podpora ostatní	[mil.Kč]	625	701	671	743	742	715	4 197
Vyplacená podpora na OZE	[mil.Kč]	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976
Podíl ostatní na podpoře OZE	[%]	1,79	1,83	1,63	1,82	1,72	1,64	2%
Vyplacená podpora POZE	[mil.Kč]	37 458	40 585	43 508	43 023	45 449	46 128	256 151
Podíl ostatní na podpoře POZE	[%]	1,67	1,73	1,54	1,73	1,63	1,55	2%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

*OSTATNÍ (skládkový, kalový a důlní plyn)

Příloha č. 7 Celkové hodnoty množství elektřiny a vyplacené podpory dle formy podpory

ROK	ELEKTRĚNA ZB [GWh]	ELEKTRĚNA VC [GWh]	ELEKTRĚNA CELKEM [GWh]	PODPORA ZB [mil. Kč]	PODPORA VC [mil. Kč]	PODPORA CELKEM [mil. Kč]
2013	5 590	1 905	7 495	17 442	17 480	34 922
2014	6 222	1 690	7 912	21 200	17 161	38 361
2015	6 618	1 632	8 250	23 274	17 842	41 116
2016	6 556	1 410	7 966	24 714	16 038	40 752
2017	7 094	1 393	8 487	26 900	16 254	43 154
2018	6 768	1 404	8 172	26 764	16 925	43 689
CELKEM	38 848	9 434	48 282	140 276	101 700	241 976
% PODÍL	80%	20%	100%	58%	42%	100%

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

Příloha č. 8 Celkové hodnoty a podíly množství elektřiny a vyplacené podpory dle zdrojů

OBNOVITELNÝ ZDROJ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	PODPORA CELKEM [mil. Kč]	PODÍL PODPORY [%]	ELEKTRĚNA CELKEM [GWh]	PODÍL ELEKTRĚNY [%]
SLUNEČNÍ ENERGIE	23 279	24 600	26 804	25 911	27 003	29 202	156 799	64,8	12 884	26,7
ENERGIE BIOPLYNU	5 789	6 850	7 022	7 154	7 422	7 021	41 258	17,1	12 916	26,8
ENERGIE BIOMASY	2 490	3 331	3 458	3 787	4 115	3 641	20 822	8,6	10 908	22,6
ENERGIE VODY	1 803	1 860	1 928	2 057	2 542	1 838	12 028	5,0	6 416	13,3
ENERGIE VĚTRU	936	1 017	1 215	1 099	1 332	1 273	6 872	2,8	3 177	6,6
OSTATNÍ *	625	701	671	743	742	715	4 197	1,7	1 981	4,1
CELKEM	34 922	38 361	41 098	40 752	43 154	43 689	241 976	100	48 282	100

Zdroj: OTE. Vlastní zpracování.

*OSTATNÍ (skládkový, kalový a důlní plyn)